АО «АК Алтыналмас»

Отчет о возможных воздействиях к Проекту «Инсинераторные установки для сжигания отходов производства и потребления для проекта «Пустынное» АО «АК Алтыналмас»

Книга 3

Директор ГОК Пустынное
АО «АК Алтыналмас» **/Маукеев Ж. Ж.**

Директор
ТОО «ЭКО Консалтинг» **Остапчук Т.В.**

ТОО «ЭКО Консалтинг»
Алматы 2024 г

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности - инсинераторных установок по сжиганию отходов «Пустынное».

Отчет выполнен ТОО «ЭКО Консалтинг» - Государственная лицензия № 01510Р от 22.10.2012г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Основанием для разработки документа являются экологический кодекс РК от 2 января 2021 года и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 от 30.07.2021г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности АО «АК Алтыналмас» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ52VWF00137350 от 31.01.2024 г., выданное Комитетом экологического регулирования и контроля МЭГПРРК (в Приложении).

Согласно ст. 96 п.1 Экологического Кодекса РК Проведение общественных слушаний в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1	**2**	**3**
	Аннотация	2
	Содержание	3
	Список исполнителей	6
	Введение	7
1.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**	9
1.1	Характеристика климатических условий	9
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	12
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	12
1.4	Общие сведения по организации строительства	17
1.5	Технологические решения	17
1.6	Техническое описание Инсинераторных установок	18
1.7	Воздействия на окружающую среду	25
1.8	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	26
1.9	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	44
1.10	Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	44
1.11	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	58
1.12	Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия	58
1.13	Контроль за состоянием воздушного бассейна	60
1.14	Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	60
1.15	Аварийные и залповые выбросы	60
2	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД**	62
2.1	Поверхностные воды	62
2.2	Подземные воды	63
2.3	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	66
2.4	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период работ, требования к качеству используемой воды	66
3	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**	69
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	69
3.2	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	69
3.3	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	69
3.4	Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)	69
4	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**	70
4.1	Виды и объемы образования отходов	70
4.2	Процесс сбора и сортировки отходов до их утилизации	71
4.3	Расчеты и обоснование объемов образования отходов	71

1	2	3
4.4	Сведения о классификации отходов	74
4.5	Характеристика отходов производства и потребления	74
4.6.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	76
4.7	Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	76
5.	**ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**	81
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	81
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	83
6.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.**	85
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	85
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	86
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	86
6.4	Организация экологического мониторинга почв	88
7.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**	89
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	89
7.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	89
7.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	90
7.4	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	90
7.5	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	90
7.6	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	91
8.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**	93
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	93
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	93
8.3	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации	94

1	2	3
9.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.**	95
10	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**	96
10.1	Социально–экономическое развитие Карагандинской области	96
10.2	Социально-экономическое развитие города Балхаш	97
10.3	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	99
11.	**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**	100
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)	100
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	100
11.3	Аварийные ситуации и решения по предотвращению	103
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	105
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	106
12.	**АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ**	107
12.1	Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта	107
13.	**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**	108
	ПРИЛОЖЕНИЯ	110

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта	
Остапчук Т.В.	Директор ТОО «ЭКО Консалтинг»
Исполнители	
Кирильчева Н.	Проектант
Остапчук В. О.	Программист

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет о возможных воздействиях разрабатывается к Проекту с целью определения экологической оценки влияния «Отчет о возможных воздействиях к Проекту «Инсинераторные установки для сжигания отходов производства и потребления для проекта «Пустынное» АО «АК Алтыналмас»».

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы предельно-допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разведки: проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Разработка отчета о возможных воздействиях осуществлена ТОО «ЭКО Консалтинг» - Государственная лицензия № 01510Р от 22.10.2012г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Настоящий раздел разработан на основании Проекта «Отчет о возможных воздействиях к Проекту «Инсинераторные установки для сжигания отходов производства и потребления для проекта «Пустынное» АО «АК Алтыналмас»» в полном соответствии с требованиями Технического задания.

Целью настоящего проекта является разработка мероприятий и технических решений по внедрению инсинераторной установки на сжигание производственных отходов на проекте Пустынное для АО «АК Алтыналмас».

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Проектируемый объект является природоохранным мероприятием, который приведет к снижению загрязнения окружающей среды за счет снижения размещения отходов.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Согласно Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность классифицируется как объект **I категории**.

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по организации и проведению экологической оценки, базовыми из которых являются следующие:

Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

Основанием для разработки ОВОС проекта послужили следующие материалы:

✓ Договор на выполнение.

✓ Рабочий проект.

Почтовый адрес и реквизиты Заказчика	**Почтовый адрес и реквизиты Исполнителя**
АО «АК Алтыналмас» 050013 Казахстан, город Алматы, район Бостандыкский, улица площадь Республики, дом 15 БИН 950640000810 Банковские реквизиты: ДО АО Банк ВТБ (Казахстан) г. Алматы БИК VTBAKZKZ ИИК KZ064322203398AD1181 Кбе 17	Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО Консалтинг" г. Алматы, Проспект Абая, 143/93, пом.4 "б" БИН/ИИН 030640003902 Банковские реквизиты: АО "Jusan Bank" БИК: TSESKZKA ИИК: KZ15998CTB0000985089 Кбе 17 Тел.: 8(727)2991624

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

1.1. Характеристика климатических условий

Климатическая характеристика составлена преимущественно по данным «Справочника по климату Казахстана (2003), также использованы сведения из «Научно-прикладного справочника по климату СССР» Книги 1-3 (1989), различных монографий и отчётов проектных и научных институтов.

Климат в районе озера Балхаш резко континентальный и засушливый. В холодный период года район подвержен обычно воздействию континентальных воздушных масс Сибирского антициклона, что обуславливает преимущественно морозную погоду. Весна непродолжительна, с частыми возвратами холодов и поздними заморозками. В теплый период из-за интенсивного прогрева поступающих сюда воздушных масс наблюдается их интенсивная трансформация, приводящая к формированию местного континентально тропического воздуха. Открытость района с юго-запада способствует также свободному проникновению сухого воздуха среднеазиатских пустынь. Для лета характерны малооблачная жаркая погода, большая сухость воздуха и длительные без дождевые периоды. Осенью из-за вторжения холодных арктических масс происходит за короткое время резкий спад температуры воздуха.

Незначительная облачность обуславливает здесь обилие солнечного света и тепла. Суммарный приток солнечной радиации за год составляет 138-146 ккал/см2. величина рассеянной радиации достигает 48-50 ккал/см2 в год. Радиационный баланс положительный – 48 ккал/см2.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в пределах рассматриваемой части озера около+ 60. Абсолютный минимум- 39-40^0 мороза, абсолютный максимум– 40-44^0.

Устойчивые морозы наступают в среднем в середине ноября - начале декабря и держатся обычно до середины марта. Продолжительность морозной погоды (со среднесуточной температурой ниже 00) более 100 дней. При вторжении тёплых воздушных масс зимой бывают оттепели до 10-14^0 тепла.

В марте происходит резкое повышение температуры воздуха. Последние весенние заморозки отмечаются обычно во второй половине апреля. Иногда даты последних заморозков смещаются на март или май. Летом средние месячные температуры удерживаются в пределах 22-25^0, среднесуточные достигают 35^0.

Влажность воздуха. Средняя годовая абсолютная влажность (упругость водяного пара) составляет 6,5-7,2 гектопаскалей (миллибар). Годовой дефицит насыщения – около 7 гПа.

Относительная влажность воздуха по месяцам колеблется в пределах 44% (июль) – 79% (декабрь). Среднее число сухих (с влажностью не более 30%) дней по метеостанции Балхаш равно 102 за год. Среднее годовое число влажных (с относительной влажностью не менее 80%) дней составляет всего 45, причём на тёплые месяцы (май-сентябрь) приходится в среднем всего 1,3 дня.

Осадки. Средняя годовая сумма атмосферных осадков на северном побережье озера колеблется в пределах 126-143 мм. На тёплый период (апрель-октябрь) приходится 70-87% от годового количества осадков. Наибольшая годовая сумма – 242 мм (Алгазы) и 220 мм (Балхаш), наименьшая – 59 мм(Балхаш) и 38 мм (Алгазы).

Дожди и снеговые обычно выпадают в незначительных количествах, 60% составляют осадки до 1 мм в день. Дожди слоем не менее 30 мм за сутки бывают 1 раз в 10 лет на метеостанции Балхаш и 1 раз в 33 года на метеостанции Сарышаган.

Измеренная максимальная интенсивность ливней на метеостанции Балхаш – 1,1 мм/минпри5-минутном интервале (1960 год) и0,01 мм/мин за сутки (1963 год), наблюдённый максимум – 39 мм/сутки (1966 год).

Снежный покров. Устойчивый снежный покров наблюдается, как правило, в первой половине декабря. В некоторые годы его появление происходит либо в ноябре, либо в январе.

Средняя высота снега к концу февраля по постоянной рейке на метеостанциях 10-11 см, наибольшая за зиму – 48 мм. Средний из наибольших запас воды в снежном покрове 35 мм, максимальный – 66 мм, минимальный – 0.

Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 14 марта. Полный сход снега обычно происходит около 20 марта, иногда он задерживается до второй декады апреля, а в некоторые годы завершается уже в середине марта.

Ветер. На территории Северного Прибалхашья и на самом озере преобладают ветры северо-восточного направления: 35% на метеостанции Балхаш и 30% на метеостанции Алгазы остров, наиболее редки потоки северо-западного и юго-восточного направлений (4-5% от общего числа случаев).

Летом в условиях антициклональной погоды в прибрежной полосе озера наблюдаются бризы с правильной суточной сменой направления ветра – днём с озера на сушу, а ночью с берега на акваторию. При циклонах (пониженном давлении атмосферы) бризы исчезают. Средняя скорость ветра 4,7 м/сек.

Наиболее сильными являются западные и юго-западные ветры, что связано с прохождением с запада на восток циклонических образований. В этот период скорость ветра иногда достигает 25-34 м/с. Средняя повторяемость дней с сильным ветром (не менее 15 м/с) по метеостанции Балхаш -23, в отдельные годы она возрастает до 40-45 (метеостанция Алгазы остров). Сильные ветры чаще наблюдаются в июне (4,6 дня за месяц), реже – в марте и в августе (1,6-2,7 дня), менее всего – в сентябре и декабре (0,7-1,0 день за месяц).

Максимальная скорость ветра, зафиксированная на метеостанции Балхаш: 2,8 м/с по флюгеру, 32 м/с по анемометру. Расчётная скорость повторяемостью 1 раз в 100 лет – 37 м/с.

Пыльные бури. Сильные ветры иногда вызывают пыльные бури, повторяемость которых по балхашскому побережью составляет около 10 дней за год. Наиболее часты бури в июне и июле – в среднем 2,3-2,4 случая за месяц. Редко за не зимние месяцы пыльные бури бывают в апреле и в октябре (0,4-0,5 раз в месяц).

Испарение с водной поверхности. Расчётный слой испарения, определённый при сопоставлении данных измерений на береговых установках и бассейнов на акватории водоёмов, составляет 1013 мм. Это значение хорошо согласуется с данными расчётов по эмпирическим формулам (930-1150 мм).

Атмосферное давление. Среднее годовое атмосферное давление на метеостанции Балхаш при высоте барометра 350,5 м БС равно 978,3 гПА (Мб) или 733,5 мм ртутного столба. По среднемесячным данным давление колеблется от 966 гПА в июле до 986,6 гПА в декабре.

Согласно примечанию 2. п 8.6.2 РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены на основании издания «Справочник по климату. 18 выпуск. Казахская ССР. Часть III: Ветер и Часть IV: Влажность воздуха, атмосферные осадки, снежный покров, Гидрометеорологическое издательство, Ленинград 1967-1968 гг.».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 и роза ветров района приведены в таблице1.1 и рисунке 1.1.

Таблица 1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики		**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха		+24,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца		-14,1
Среднегодовая роза ветров, %		
с	(север)	10
св	(северо-восток)	40
в	(восток)	10
юв	(юго-восток)	4
ю	(юг)	8
юз	(юго-запад)	13
з	(запад)	9
сз	(северо-запад)	6
Штиль		3
Среднегодовая скорость ветра, м/сек		4,7
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек		9

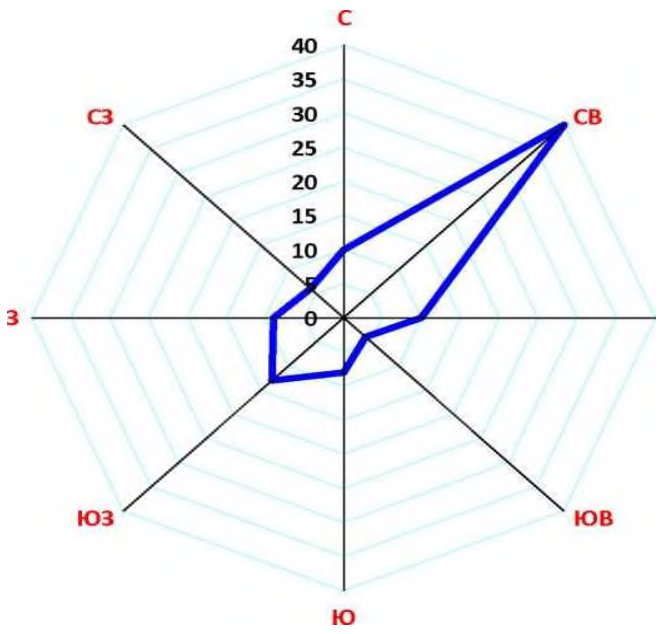


Рисунок 1.1

Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В настоящем разделе использованы сведения, взятые из Информационного бюллетеня за первое полугодие 2023 г., который подготовлен по результатам работ, выполняемых Филиалом РГП «Казгидромет» по Карагандинской области.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Карагандинской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Департамента Экологии по Карагандинской области» в Карагандинской области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Балхаш за 1 полугодие 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=4,7 (повышенный уровень) в районе поста №2 по сероводороду и НП=2%. (повышенный уровень) по взвешенным веществам (пыли) в районе постов №1 и №4.

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по взвешенным частицам (пыль) – 1,4 ПДКм.р., диоксиду серы – 2,9 ПДКм.р., сероводороду – 4,7 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

В период 1-го полугодия за последние пять лет величина наибольшей повторяемости имеет не стабильную тенденцию, но начиная с 2022г имеет тенденцию понижения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду серы.

В среднем за 1 полугодие нет превышений нормативов среднесуточных концентраций.

Многолетнее увеличение или понижение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), диоксида серы и сероводорода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха предприятий и производств города. На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, сильные ветра, часто меняющееся направление ветра.

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Основным видом деятельности АО «АК Алтыналмас» является добыча и переработка золотосодержащих руд, конечной продукцией АО «АК Алтыналмас» является сплав Доре. Месторождение золотосодержащих руд «Пустынное», административно расположено в Актогайском районе Карагандинской области, в 80,6 км к востоку от г. Балхаша и в 15,8 км к северо-востоку от железнодорожной станции Акжайдак ветки Балхаш - Актогай.

Месторождение расположено в пределах планшета 1-43-45-А и имеет географические координаты центра 46057'40" с.ш. и 76003'09" в.д. Площадь месторождения 21,8+0,19 = 21,99 км2 (Приложение 3 – Дополнение 4 к контракту на недропользование №

1021 от 23.10.2002 года, Дополнение 5 к контракту на недропользование № 273 от 23.05.1998 года и Акты на право частной собственности на земельные участки).

Удалённость от крупнейших промышленных центров:

- г. Балхаш, 80,6 км на Запад;
- г. Караганда, 235 км на Северо-Запад.

Район полупустынный, с очень низкой плотностью населения. Ближайший населённый пункт в 15,8 км к юго-западу от месторождения - железнодорожная станция Акжайдак.

Населённых пунктов в зоне потенциального влияния работ на месторождении нет, а также отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан.

Автотранспортная связь между месторождением и городом Балхаш осуществляется по грейдеру и по дороге с асфальтным покрытием (50 км), с месторождения до железнодорожной станции Акжайдак - по грейдеру.

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К предприятие планирует установить на собственном полигоне ТБО.

Установку типа КТО для термического обезвреживания отходов КТО-50. К20.П планируется установить к северу от дробильно-сортировочного комплекса (ДСК) на расстоянии 300 м.

Процесс сортировки отходов до их утилизации

Сортировка отходов начинается на производственных площадках, на месте их образования.

На каждой производственной площадке установлены промаркированные контейнеры с крышками. Каждый вид отхода размещается в соответствующий контейнер согласно маркировке.

Отходы, подлежащие повторному использованию (пластиковые бутылки, картон, макулатура, АКБ, черный и цветной металлолом, КГШ и мелкие автомобильные шины, отработанные масла) складируются на складах временного хранения б/у ТМЦ, откуда транспортируются в специализированные компании согласно договорам.

Отходы ТБО, размещаются в промаркированные железные контейнеры, по мере наполнения вывозятся на сжигание в Инсинераторной установке.

Отходы, подлежащие утилизации, размещаются в промаркированные контейнеры на площадках, по мене накопления в достаточном количестве транспортируются в специализированные компании согласно договорам.

Тары из-под реагентов в виде биг-бэгов и деревянных ящиков сначала обезвреживаются и собираются на обустроенных площадках с маркировкой с гидроизолированным покрытием. По мере накопления вывозятся на обустроенную площадку Инсинераторных установок для сжигания.

Золошлаковые отходы от Инсинераторных установок складируются в бочки с крышками на площадке инсинераторных установок и передаются в спец компанию для утилизации.

Перечень сжигаемых отходов, согласно данных заказчика представлен в таблице 1.2. 1.3.

Таблица 1.2

Перечень отходов подлежащих сжиганию в установке типа КТО

Наименование	**т/год**
Тара из-под цианида (мешки)	2,2308
Тара из-под цианида (деревянные ящики)	55,44
Тара из-под едкого натра	1,7136
Тара из-под негашеной извести CaO (полипропиленовые мешки)	6,4896
Тара из-под флокулянта (полиэтиленовые мешки – 25 кг)	0,54468
Тара из-под металлических шаров (мешки Биг Бег)	11,7624
Тара из под активированного угля	0,16224
Тара из-под серной кислоты (пластиковые канистры)	2,754
Отходы грязеотстойника (осадок)	42,14886
Отходы бензомаслоуловителя	8,58047
Отработанная загрузка фильтра	0,1152
Отработанные масленые фильтры	11,5364
Тара из-под ЛКМ	0,01622
Промасленная ветошь	0,7670
Промасленный песок	0,5
Тара из-под извести гашеной (пушонка)	0,0027
Тара из-под соляной кислоты (пластик)	5,508
Осадок песколовок	1,00
Тара из-под коагулянта (хлористое железо, пластиковые бочки)	0,02170
Тара из-под флокулянта (полиакриламид (Magnafloc 10), пластиковые мешки)	0,000050
Избыточный активный ил и осадок установки механического обезвоживания	2
Упаковочная тара из под собирателя PAX	1,3182
Упаковочная тара из под метабисульфит натрия	0,06084
Упаковочная тара из-под медного купороса	7,2
Отработанные угольные фильтры	0,2879
Итого	162,16086

Согласно данных Заказчика металл от сжигания отработанных масленых и угольных фильтров составляет 70%, что составляет 8,3 т/год, сдается по договору.

Таблица 1.3

Перечень отходов подлежащих сжиганию в печи-инсинератор «Веста Плюс»

Наименование	**т/год**
Автомобильные воздушные фильтры	2,77597
Пищевые отходы	13,20495
Текстиль	0,3
Бумага, картон (не кондиционный)	29,6043
Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена	2,881
ТБО	100,83850
Итого	149,60474

Отходы ТБО непосредственно сжигаются с месторождения «Пустынное», а также завозятся с месторождения «Долинное», объём составляет 100,8385 т/го.

В отходы ТБО, согласно данных заказчика, входят следующие отходы в процентном содержании: бумага 70%, древесина 1,83 %, пищевые отходы 3%, текстиль 5%, полимеры 14,12 % стекло 6,05%, что составляет 100,83852 т/год.

Согласно данных Заказчика металл от сжигания отработанных автомобильных фильтров составляет 70%, что составляет 1,94 т/год, сдается по договору.

Генеральный план приведен на рисунке 1.2.

- расстояние до ближайшего населенного пункта (Станция Акжайдак), 15,8 км

- расстояние до ближайшего водного объекта (оз. Балхаш), 18,5 км

- проектируемый объект

1001 - источники загрязнения атмосферы

АО «АК Алтыналмас»	Генплан проектируемого объекта с расположением источников загрязнения атмосферы	**ТОО «ЭКО Консалтинг»**

1.4. Общие сведения по организации строительства

В период строительства загрязнения атмосферы не ожидается, так как установки будут доставлены в полной сборке.

1.5. Технологические решения

Проектом предусматривается установке двух печей-инсинераторов на Проекте «Пустынное».

На основании исходных данных было определено место установки инсинераторов АО «АК Алтыналмас» проект «Пустынное».

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К предприятие планирует установить на собственном полигоне ТБО.

Установку типа КТО для термического обезвреживания отходов КТО-50. К20.П планируется установить к северу от дробильно-сортировочного комплекса (ДСК) на расстоянии 300 м.

Таблица 1.4

Географические координаты расположения проектируемой инсинераторной установки 1

1	46 57 18.06199,76 3 28.95431	7	46 57 13.75275,76 3 28.57050
2	46 57 17.75401,76 3 29.46801	8	46 57 15.41049,76 3 26.06631
3	46 57 16.12541,76 3 31.60624	9	46 57 15.65334,76 3 25.92495
4	46 57 15.53241,76 3 31.79460	10	46 57 16.09711,76 3 26.18624
5	46 57 13.87906,76 3 29.82391	11	46 57 18.05795,76 3 28.71917
6	46 57 13.60601,76 3 29.07980		

Таблица 1.5

Географические координаты расположения проектируемой инсинераторной установки 2

1	46 57 42.50229,76 4 52.01307	5	46 57 42.01723,76 4 52.45455
2	46 57 42.49755,76 4 52.20596	6	46 57 42.03104,76 4 52.21975
3	46 57 42.42722,76 4 52.23340	7	46 57 42.07794,76 4 52.22921
4	46 57 42.40281,76 4 52.48928	8	46 57 42.10855,76 4 51.98102

Также заказчиком были определены модели инсинераторных печей – Печь-инсинератор для утилизации отходов «Веста Плюс» ПИр – 1,0К с и КТО-50. К20.П

Установки поставляются на проект в полном сборе и устанавливаются уже на подготовленную площадку, полностью готовые к запуску и эксплуатации.

Дополнительных работ по подготовке площадок и подключению Инсинераторных печей проектом не предусматривается.

Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии

Потребности в топливе, газе и воде у проектируемых объектов на период строительства отсутствует.

Обеспечение инсинераторных установок и вспомогательных приборов электроэнергией осуществляется от силового кабеля напряжением 220 V.

Монтаж инсинераторных установок осуществить согласно прилагаемой технической документации на открытой местности согласно с прилагаемой технической документацией.

Монтажные комплекты и схемы подключения также предоставляются заводом-изготовителем.

Сведения о земельных участках, изымаемых во временное пользование.

Так как инсинераторные установки располагаются на территории действующего предприятия (проектируемого объекта), на период строительства и эксплуатации проектом не предусматривается изымание дополнительных земель.

Сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект строительства

Так как инсинераторные установки располагаются на территории действующего предприятия (проектируемого объекта), на период строительства и эксплуатации проектом не предусматривается изымание дополнительных земель.

Технико-экономические показатели проектируемого объекта

Наименование работ	Единица измерения	Количество	Примечание
Площадь застройки	$м^2$	11,2	
В том числе: печь инсинератор	$м^2$	11,2	
Общая площадь помещений	$м^2$	11,2	

1.6. Техническое описание Инсинераторных установок

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена, согласно данных Заказчика, для утилизации отходов, а именно: пищевых отходов, автомобильных воздушных фильтров, текстильных изделий, ТБО, бумаги картона (не кондиционных), отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена.

Устройство и принцип работы, согласно паспорту установки.

Установка состоит из следующих основных частей:

- Камера сгорания,
- Первичная и вторичная камера дожита,
- Централизованная система нагнетания воздуха.
- Система газоочистки (**мокрая газоочистка**) «Веста Плюс» СМГ-01.

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из трех камер (камеры сгорания и двух камер дожига) выложенных из огнеупорного кирпича.

В вертикальной топке (дожигательной камере) за счет принудительного притока воздуха температура увеличивается на 200 - 300 градусов и происходит процесс дожигания несгоревших частиц, что значительно уменьшает выбросы в атмосферу. Конструкция печи с горизонтальной загрузкой позволяет регулировать процесс утилизации, не используя форсунки на жидком топливе, что значительно экономит расход топлива.

Печь позволяет полностью обезвредить и утилизировать отходы, благодаря воздействию на них высоких температур в процессе уничтожения и дальнейшей обработке в камере дожига. После процесса сжигания остаётся минимальное количество пепла, что не требует дальнейшего дожига отходов.

Система очистки выхлопных газов.

Дымовые газы из инсинератора поступают в камеру дожигания, в которой, для подержания требуемой температуры смонтирована дополнительная горелка. Из камеры дожигания газы входят в **очистную систему**, а после него, в дымовую трубу.

На выходе камеры дожигания, перед поступлением в очистную систему, дымовые

газы проходят через систему из трех параллельных сит, размером 50*50 $см^2$, вставленных перпендикулярно к оси трубы.

Ячейка сит 1*1$см^2$, диаметр проволоки от 6 до 10 мм (в разных модификациях). Минуя систему сит, газы поступая из первичной во вторичную камеру дожигания, проходят слои керамических трубок 50*60*200 мм. Где происходит каталитический процесс (газификация сажи и восстановление азота) в том числе, слои керамических трубок исполняют функцию удержания дымовых газов в камере дожигания на 1–2 секунды необходимых для стабильного прохождения процесса дожигания.

Система стальных сит и слои керамических трубок действуют как катализатор, ускоряющий процесс, превращения сажи и угольной пыли в оксиды углерода, с кислородом избыточного воздуха, поступающего в камеру дожигания. Процесс газификации сажи и угольной пыли продолжается на раскалённых поверхностях керамических трубок. После чего поступают на очистную систему.

Каталитические свойства оксидов металлов и оксида кремния и алюминия (кремний и алюминий входит в состав керамических труб) в процессе газификации углерода. Данные процессы известны давно и применяются во многих технологиях.

В случае технологического процесса, присутствие стальных сит и керамических трубок, способствует так же внутри топочному восстановлению оксидов азота (NOx) по реакциям:

$2NO + CH_4 + 0_2 = N_2 + CO_2 + 2H_2O$

$2N0 + C + 0_2 = N_2 + C0_2$

$2NO + 2C0 = N_2 + C0_2$

Температура на выходе камеры дожигания, в зависимости от количества вторичного воздуха и состава сжигаемого сырья меняется в интервале 700–1200 °С. Основной механизм каталитических превращении на метало-оксидных катализаторах заключается в адсорбировании молекул газа в порах катализатора и их временном закреплении на активных центрах катализатора, в роли которых выступают атомы металлов.

Второй составной частью процесса дожига несгоревших частиц является воздушный канал. Воздушный канал служит для подачи воздуха в дожигатель. В то время, когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего значительно повышается температура и происходит дожигание несгоревших частиц, а также благодаря установленным компонентам увеличивается период нахождения газов в камере дожита, что способствует значительному снижению выбросов в атмосферу, и делает возможным поставку установки близ жилых районов.

Установка предназначена для периодической работы, т.е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна. Через загрузочное окно отходы помещаются в топочную камеру непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства, где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее зольник). Расположен под топочной камерой, и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в камеру сгорания, а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

Дополнительные опции, согласно паспорту установки.

Для повышения производительности и увеличения срока службы печи

предлагается использовать дополнительные опции такие как:

- Шамотная вставка,
- Газоотводящая труба,
- Горелка.

Шамотная вставка — это часть газохода, выполненная из огнеупорного кирпича служащая для продления срока службы газохода. Так как при дожигании несгоревших частиц в дожигателе повышается температура, в среднем до 1300 градусов по Цельсию, понижается срок службы газоотводной трубы. Шамотная вставка позволяет перенести газоход до более низкой температуры, тем самым сохранив его наболее долгий срок службы. Шамотная вставка является надежной конструкцией, не требует ремонта долгое время. В случае ремонта шамотной вставки не требуется специальное образование.

Газоотводящая труба с водяным охлаждением служит для установки вместо обычной газоотводной трубы. Позволяет увеличить срок службы газохода, а также при наличии дополнительного оборудования (циркуляционный насос, радиаторы отопления) дает возможность совершить отбор тепла путем нагрева теплоносителя (воды) за счет высокой температуры от дожигателя, обогреть небольшую площадь.

Для сжигания биоотходов, либо отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидком или газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания биоотходов.

Система нагнетания воздуха подает дополнительный воздух в газоход и при необходимости увеличивает приток воздуха в камеру сгорания и камеру дожита, следствием чего повышается производительность сгорания отходов.

Камера сгорания и камеры дожига покрыты утеплителем для уменьшения нагрева внешней декоративной обшивки и улучшения внутренней отдачи тепла.

Разборка установки конструкцией не предусмотрена. Установка настраивается в заводских условиях. Не санкционированная разборка установки ведет к потере ее технических и экологических характеристик и параметров.

Снаружи установка покрыта антикоррозийной декоративной обшивкой.

Конструкция установки обеспечивает надежность, долговечность и безопасность эксплуатации при расчетных параметрах в течение всего ресурса её работы.

Установку типа КТО для термического обезвреживания отходов КТО-50.К20.П

Установка представляет собой совокупность оборудования, обеспечивающего протекание управляемых технологических процессов термического обезвреживания отходов.

Оборудование установки размещается в двадцатифутовом контейнере – контейнерном модуле.

В состав установки входят следующие технологические линии:

- обезвреживания отходов;
- очистки дымовых газов;
- удаления дымовых газов;
- дизельного топлива;
- жидких отходов.

А также автоматизированная система управления оборудованием с пускозащитной арматурой. Паспорт в Приложении.

Установка оснащена контрольно-измерительными приборами и средствами автоматизации, позволяющими контролировать технологические параметры, а также управлять процессом автоматически или в ручном режиме с панели управления оператора (ПУО).

Средства автоматизации обеспечивают защиту оборудования посредством сигнализаций и блокировок, срабатывающих при выходе технологических параметров за регламентированные значения.

Контейнерный модуль

Контейнерный модуль представляет собой стандартный двадцатифутовый контейнер с усилениями в местах установки оборудования, утепленный минеральной ватой, с внутренней обшивкой.

Оборудование установки размещается в контейнерном модуле. Расходная емкость жидких отходов (емкость нефтешламов) расположена снаружи контейнера. На крыше контейнера установлен дымосос и дымовая труба.

Линия обезвреживания отходов

В состав линии входят:

- камера сжигания (КС) (TN11000) инсинератора (TN10000);
- горелка КС дизельная (SN11100);
- сборник золы;
- дутьевой вентилятор КС (VR11010);
- форсунка нефтешламов (SN11020);
- компрессор поршневой (VR50000).

Линия обезвреживания отходов обеспечивает:

- периодическую загрузку в камеру сжигания твердых отходов вручную или непрерывную подачу жидких отходов через форсунку;
- подачу компрессором сжатого воздуха на форсунку для распыления жидких отходов;
- термическое обезвреживание отходов в КС при температуре 850-950°С с контролируемыми избытками воздуха в автоматическом или ручном режиме;
- выгрузку золы с пода камеры сжигания вручную при помощи спец. инвентаря в сборник золы;
- подачу воздуха в КС дутьевым вентилятором для улучшения процесса горения;
- разогрев и поддержание заданного температурного режима в камере сжигания в автоматическом или ручном режиме горелкой.

Линия очистки дымовых газов

В состав линии входят:

- камера дожигания (КД) (TN11200) инсинератора (TN10000);
- горелка КД дизельная (SN12100);
- дутьевой вентилятор КД (VR12010).
- вентилятор разбавления и подачи реагентов (VR40100);
- дозатор реагентов (BR40000);
- пылеуловитель - батарейный циклон, состоящий из четырех циклонов (F80000) в комплекте с бункером-пылесборником;
- вибратор пылесборника (M80010);
- шнек выгрузки золы (ШВЗ) (BR80100);
- сборник продуктов газоочистки (V80110).

Линия очистки дымовых газов обеспечивает:

- подачу воздуха в КД дутьевым вентилятором для поддержания содержания кислорода 6-12% в зоне дожигания дымовых газов;
- экспозицию дымовых газов в КД при температуре 1100-1200°С не менее 2 секунд с контролируемыми избытками воздуха в автоматическом или ручном режиме;
- разогрев и поддержание заданного температурного режима в камере дожигания в автоматическом или ручном режиме горелкой;

- подачу химреагентов в газоход и первичное разбавление дымовых газов вентилятором разбавления и подачи реагентов;

- непрерывное дозирование химреагентов (извести-пушонки и активного угля) дозатором реагентов для очистки дымовых газов по «сухому» способу;

- смешение под разрежением химреагентов и воздуха, подаваемого на первичное разбавление дымовых газов;

- химическую очистку дымовых газов химреагентами в газоходе;

- сепарацию пыли из дымовых газов в пылеуловителе;

- уплотнение пыли в пылесборнике вибратором;

- удаление уловленной пыли шнеком в сборник.

Линия удаления дымовых газов

В состав линии входит:

- клапан вторичного разбавления с приводом (CV80200);

- дымосос (VR90000);

- дымовая труба (CH99000).

Линия удаления дымовых газов обеспечивает:

- разбавление дымовых газов холодным воздухом для поддержания заданной температуры в автоматическом режиме клапаном вторичного разбавления;

- принудительное перемещение дымовых газов с поддержанием разрежения в камере сжигания на уровне 20-30 Па в автоматическом режиме дымососом;

- выброс дымовых газов на высоте, обеспечивающей надлежащее рассеивание дымовых газов через дымовую трубу.

Линия дизельного топлива

В состав линии входят:

- топливный бак (V30000);

- фильтры топливные (30005, 30007).

Линия дизельного топлива обеспечивает:

- прием и хранение дизельного топлива (ДТ) в баке в количестве, позволяющем непрерывно работать в среднем 24 часа;

- очистку ДТ от мехпримесей фильтрами.

Линия жидких отходов

В состав линии входят:

- насос бочковой;

- электрообогреватель бочковой;

- емкость нефтешламов;

- электронагреватель;

- насос нефтешламов;

- фильтр.

Линия жидких отходов обеспечивает:

- разогрев жидких отходов в бочках бочковым электронагревателем;

- раскачку жидких отходов из бочки в емкость бочковым насосом;

- прием и хранение жидких отходов в емкости;

- подачу на форсунку и циркуляцию в емкости жидких отходов насосом;

- очистку жидких отходов от механических примесей фильтром.

Конструктивно инсинератор состоит из нескольких элементов:

- внешний кожух, сделанный из углеродистой стали,

- выполняет функцию несущего каркаса футеровки и обеспечивает герметичность;

- слой теплоизоляции из различных материалов служит для снижения физических теплопотерь инсинератора через ограждающие конструкции и, следовательно, снижения температуры на внешнем кожухе;

- футеровка, выполненная из огнеупорных материалов,

- воспринимает высокотемпературные, химические, абразивные воздействия отходов и образующихся продуктов горения.

Камера сжигания оборудована дверью для загрузки отходов, форсункой нефтешламов, люком для выгрузки золы, горелкой дополнительного топлива, устройством подачи дутьевого воздуха, приборами КИП. Визуальный контроль за процессом горения ведется через лючок-гляделку, расположенный на загрузочной двери.

Камера дожигания оборудована горелкой дополнительного топлива, устройством подачи дутьевого воздуха, приборами КИП.

Узел загрузки отходов и выгрузки золы

Узел загрузки отходов и выгрузки золы представляет собой герметично закрывающуюся дверь, расположенную с торца инсинератора, через которую вручную загружаются отходы, и люк, расположенный в нижней части инсинератора, через который вручную выгружается зола. На двери и люке установлены датчики закрытого положения SQ11001, SQ11000, при срабатывании которых блокируется подача жидких отходов в камеру сжигания, работа горелки и дутьевого вентилятора камеры сжигания.

Пылеуловитель

Пылеуловитель инерционного типа предназначен для сепарации золы уноса и продуктов газоочистки из дымовых газов. Пылеуловитель (F80000) состоит из четырех циклонов с тангенциальным подводом дымовых газов, бункера-пылесборника, в котором накапливается отсепарированная пыль, и винтового транспортера - шнека выгрузки золы (BR80100) для удаления продуктов газоочистки из пылесборника. На корпусе пылесборника установлен вибратор (M80010), который служит для предотвращения зависания и уплотнения пыли.

В конструкцию пылеуловителя включается подводящий и отводящий патрубок. Подводящий патрубок представляет собой переход с круглого сечения на прямоугольное, которое разделяется на 4 подводящих патрубка к циклонам. Отводящий патрубок состоит из камеры очищенного газа и переходного патрубка, в котором установлен клапан подсоса воздуха (клапан вторичного разбавления дымовых газов) перед дымососом.

Газоходы, скруббер

Газоходы обеспечивают объединение оборудования в единую технологическую систему.

В состав газоходов установки входит участок от инсинератора до пылеуловителя, от пылеуловителя до дымососа и от дымососа до дымовой трубы.

Футерованный газоход (участок от инсинератора до пылеуловителя) состоит из двух секций с фланцевыми соединениями. В первой секции установлено сопло для ввода химреагентов и воздуха на первичное разбавление дымовых газов. Вторая секция исполняет роль «сухого скруббера», в котором происходит очистка дымовых газов химреагентами.

Прием и подготовка жидких отходов.

Жидкие отходы подвозятся автотранспортом в металлических бочках. При необходимости продукт в бочках разогревается электронагревателем с терморегулятором, после чего бочковым насосом перекачивается в емкость.

Температура жидких отходов в емкости поддерживается нагревателем, перемешивание в емкости обеспечивается насосом за счет циркуляции среды. Процесс приема жидких отходов может производиться параллельно с их сжиганием.

Прием химреагентов для системы газоочистки.

Известь и уголь (далее химреагенты) поступают на установку в мешках.

Химреагенты загружаются в бункер дозатора реагентов в заданном соотношении, перемешиваются до полного смешения и подаются в систему газоочистки. Соотношение извести и угля по массе должно быть 16,5:1 (2,5 кг извести+0,15 кг угля).

Прием дизельного топлива, подача к горелкам.

Дизельное топливо подвозится в бочках и перекачивается в топливный бак. Сигнализируется минимальный уровень топлива в баке.

Топливо из бака подается на горелки, насосами, встроенными в горелки.

Подача жидких или твердых отходов в инсинератор.

Твердые отходы подаются в камеру сжигания инсинератора вручную через загрузочную дверь. В момент загрузки горелка КС и дутьевой вентилятор КС блокируются по датчику контроля открытия двери.

Жидкие отходы подаются в камеру сжигания насосом в распыленном виде через форсунку. Для распыления жидких отходов, в форсунку компрессором подается воздух. Для контроля пламени форсунки в камере сжигания установлен датчик контроля факела. При срабатывании блокировок, открытии двери, подачу жидких отходов на форсунку автоматически отсекает клапан.

Термическое обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов происходит в камере сжигания при температуре 850÷950ºС. Температура в камере сжигания поддерживается автоматически горелкой. Для улучшения процесса горения, в камеру сжигания вентилятором подается дутьевой воздух.

Инсинератор работает при разрежении 2÷3 мм. вод. ст. (20÷30 Па), которое создается дымососом.

Конструкцией инсинератора предусмотрена возможность ручной шуровки твердых отходов, но это не является обязательным мероприятием по причине значительной площади пода камеры сжигания, и, следовательно, «зеркала горения» отходов, что обеспечивает расчетную производительность при отсутствии механического недожога в зольном остатке.

Дымовые газы, образовавшиеся при сжигании отходов, из камеры сжигания поступают в камеру дожигания, проходят по газоходам через оборудование, предназначенное для очистки дымовых газов.

В составе технологической линии предусмотрена система очистки дымовых газов **по «сухому» методу**.

Химическая и механическая очистка дымовых газов.

Система очистки дымовых газов включает в себя следующие процессы:

- экспозиция (выдержка) дымовых газов в камере дожигания при температуре 1100÷1200ºС не менее 2 секунд, что обеспечивает разложение диоксинов (ПХДД/Ф). Температура в камере дожигания поддерживается автоматически горелкой. В камеру дожигания дутьевым вентилятором подается воздух для поддержания концентрации кислорода на уровне 6-12%;

- химическая очистка дымовых газов. На выходе из первой секции газохода дымовые газы разбавляются воздухом, нагнетаемым вентилятором, при этом температура снижается до 450ºС. Температура газов поддерживается автоматически за счет изменения производительности вентилятора. Вместе с воздухом в газоход **вводится известь-пушонка** для связывания кислых компонентов дымовых газов с образованием кальциевых солей и **активный уголь** для связывания вторичных ПХДД/Ф. Химреагенты из бункера дозатора подаются в линию подачи воздуха на разбавление дымовых газов;

- механическая очистка дымовых газов от твердых компонентов (летучей золы, отработанных химреагентов) в пылеуловителе - батарейном циклоне.

Транспортировка и удаление дымовых газов.

Транспортировка дымовых газов производится дымососом по газоходам, соединяющим аппараты установки. Дымовые газы перед дымососом разбавляются до 160ºС воздухом, который поступает через клапан вторичного разбавления с электроприводом.

Охлажденные и очищенные дымовые газы удаляются в атмосферу дымососом через дымовую трубу. Температура дымовых газов перед дымососом не должна превышать 180ºС.

Выгрузка золы и продуктов газоочистки.

Выгрузка золы, накапливающейся на поде камеры сжигания инсинератора, производится вручную по мере накопления, обычно через 6-8 часов непрерывной работы. Горелка КС, дутьевой вентилятор и клапан блокируются по датчику контроля открытия люка выгрузки. Выгрузка золы производится в сборник.

Выгрузка летучей золы и продуктов газоочистки из пылесборника пылеуловителя производится шнеком в сборник. Для предотвращения зависания золы, в пылесборнике пылеуловителя установлен вибратор.

1.7. Воздействия на окружающую среду

В период строительства загрязнения атмосферы не ожидается, так как установка будет доставлена в полной сборке.

Период эксплуатации.

При эксплуатации будут работать 6 источников загрязнения атмосферы, 4 из которых организованный и 2 неорганизованных источников.

Источник 1001 Сжигание отходов в Инсинераторной установке «Веста Плюс»

При сжигании отходов на мусоросжигательной установке в атмосферу выбрасываются: зола, серы диоксид, азота диоксид, углерода оксид, гашеная известь и фтористый водород.

Источник 1002 Заливка дизельного топлива

Дизельное топливо перекачивается в топливный бак, общим количеством 10,6 м^3.

Загрязняющие вещества сероводород, предельные углеводороды.

Источник 7001, Пыление от колес автотранспорта

При движении автотехники по дороге происходит пыление. Загрязняющие вещества пыль неорганическая 70-20%.

Источник 1003 Сжигание отходов в Инсинераторной установке типа КТО

При сжигании отходов на мусоросжигательной установке в атмосферу выбрасываются: зола, серы диоксид, азота диоксид, углерода оксид, хлористый водород, гашеная известь и фтористый водород, пыль неорганическая SiO2 свыше 70 %.

Источник 1004 Заливка дизельного топлива

Дизельное топливо перекачивается в топливный бак, общим количеством 5,3 м^3.

Загрязняющие вещества сероводород, предельные углеводороды.

Источник 7002, Пыление от колес автотранспорта

При движении автотехники по дороге происходит пыление. Загрязняющие вещества пыль неорганическая 70-20%.

Расчеты загрязняющих веществ представлены в таблицах 1.6-1.13.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 1.14

Нормативы выбросов представлены в таблице 1.18

1.8. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Под установкой очистки газа понимается сооружение, оборудование и аппаратура, используемые для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания.

Система газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГМ-01.

Система очистки – двухступенчатая:

1-я ступень – камера дожига встроена в установку.

2-я ступень – «мокрая» очистка отходящих газов.

Из камеры дожигания дымовые газы поступают в реактор, где проходя через фарфоровый фильтр, смешиваются с водяным паром. Добавление водяного пара способствует полному превращению сажи и угольной пыли в оксиды углерода и образованию кислых газов из сернистых и галоген содержащих компонентов. Из зоны газификации отходящие газы поступают в распылительном скруббере, в котором охлаждаются циркулирующим 10%-им раствором каустической соды.

В составе технологической линии предусмотрена система очистки дымовых газов **по «мокрому» методу**.

Система газоочистки КТО-50.К20.П

1-я ступень – камера дожига встроена в установку.

2-я ступень – «сухая» очистка отходящих газов.

Футерованный газоход (участок от инсинератора до пылеуловителя) состоит из двух секций с фланцевыми соединениями. В первой секции установлено сопло для ввода химреагентов и воздуха на первичное разбавление дымовых газов. Вторая секция исполняет роль «сухого скруббера», в котором происходит очистка дымовых газов химреагентами.

Дымовые газы, образовавшиеся при сжигании отходов, из камеры сжигания поступают в камеру дожигания, проходят по газоходам через оборудование, предназначенное для очистки дымовых газов.

В составе технологической линии предусмотрена система очистки дымовых газов **по «сухому» методу**.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ»
3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)
на 2024 год
Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
эксплуатация					
1001 01		97	90	0328	100
		97	90	0214	100
1003 01		97	90	2907	100
		97	90	0328	100
		97	90	0214	100

Период эксплуатации

Источник 1001 Сжигание отходов в Инсинераторной установке «Веста Плюс»

Расчет выполнен согласно методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов. Отдел научно-технической информации АКХ Москва 1989, а также согласно Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов Москва 1999 г.

Для расчета выбросов загрязняющих веществ определяется элементарный состав всей массы рассматриваемых отходов,%:

$C^{p}_{общ} = C^{p}_{1}i_1 + C^{p}_{2}i_2 + ... + C^{p}_{n}i_n$; $H^{p}_{общ} = H^{p}_{1}i_1 + H^{p}_{2}i_2 + ... + H^{p}_{n}i_n$; $O^{p}_{общ} = O^{p}_{1}i_1 + O^{p}_{2}i_2 + ... + O^{p}_{n}i_n$; $N^{p}_{общ} = N^{p}_{1}i_1 + N^{p}_{2}i_2 + ... + N^{p}_{n}i_n$; $S^{p}_{общ} = S^{p}_{1}i_1 + S^{p}_{2}i_2 + ... + S^{p}_{n}i_n$; $A^{p}_{общ} = A^{p}_{1}i_1 + A^{p}_{2}i_2 + ... + A^{p}_{n}i_n$; $W^{p}_{общ} = W^{p}_{1}i_1 + W^{p}_{2}i_2 + ... + W^{p}_{n}i_n$;

Где: C^{p}_{1} ; C^{p}_{2},+$C^{p}n$ содержание в каждом компоненте отходов углерода на рабочую массу %; H^{p}_{1} , H^{p}_{2},H^{p}_{nn} - тоже водорода %; O^{p}_{1} , O^{p}_{2},O^{p}_{nn} - тоже кислорода %; N^{p}_{1} , N^{p}_{2}, N^{p}_{nn} - тоже азота %; S^{p}_{1} , S^{p}_{2}, S^{p}_{nn} -тоже серы %; A^{p}_{1} , A^{p}_{2},A^{p}_{nn} - тоже золы %; W p1, W^{p}_{2}, W^{p}_{nn} –тоже влаги %, i 1, ii 2, in – доли соответствующих компонентов в общей массе отходов.

Элементный состав рабочей смеси с учетом дополнительного жидкого топлива рассчитывается следующим образом:

$C^{p}_{см} = XC^{p} + (1-X)C^{p}_{тбо}$; $H^{p}_{см} = XH^{p} + (1-X)H^{p}_{тбо}$; $S^{p}_{см} = XS^{p} + (1-X)S^{p}_{тбо}$; $N^{p}_{см} = XN^{p} + (1-X)N^{p}_{тбо}$; $O^{p}_{см} = XO^{p} + (1-X)O^{p}_{тбо}$; $A^{p}_{см} = XA^{p} + (1-X)A^{p}_{тбо}$; $W^{p}_{см} = XW^{p} + (1-X)W^{p}_{тбо}$;

где X - весовая доля дополнительного жидкого топлива;

C^{P}, H^{P}, S^{P}, N^{P}, O^{P}, A^{P}, W^{P} - содержание углерода, водорода, азота, кислорода, золы, влаги соответственно в рабочей массе дополнительного топлива.

Теплота сгорания смеси ТБО с дополнительным топливом, МДж/кг, рассчитывается по формулам:

$Q^{p}_{н(см)} = C_{м}\, Q^{p}_{н(доп)} + (1- C_{м})\, Q^{p}_{н(ТБО)}$

где $Q^{p}_{н(см)}$ - теплота сгорания смеси отходов с дополнительным топливом, МДж/кг;

$Q^{p}_{н(ТБО)}$ - теплота сгорания отходов, МДж/кг;

$Q^{p}_{н(доп)}$ - теплота сгорания дополнительного топлива, МДж/кг или МДж/м^3;

$X_{М}$ - расход дизельного топлива на 1 кг смеси ТБО с дополнительным топливом, кг/кг

Расчеты элементарного состава всей массы по каждому ингредиенту для каждого объекта представлены в таблице 1.6

1. Расчет выбросов летучей золы, кг/час.

$Мз = 10 * B * \alpha_{ун} [Ap + q4 * (Q_{р}H_{тбо} / 32,7)] * (1-\eta 3)$,

где: B – производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, т/ч;

$\alpha_{ун}$ - доля золы в уносе. Нормативное значение αун для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1–0,2;

$Q_{р}H_{тбо}$ – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

Ap - содержание золы в рабочей массе отходов, %;

q4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %;

32,7 - средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг;

2. Расчет выбросов серы диоксида, кг/час.

$Mso2 = 0,02\ B\ Sp\ (1 - \eta'so2)\ (1 - \eta''so2)$

где: B - производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч;

Sp - содержание серы в рабочей массе отходов, %;

η'so2 -доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов;

η''so2 - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц.

Доля оксидов серы, улавливаемых в сухих золоуловителях (электрофильтрах, батарейных циклонах), принимается равной нулю.

3. Расчет выбросов оксида углерода, кг/час.

$Mco = 0,001\ Cco\ B\ (1-q4/100)$,

где: B - производительность установки по сжигаемым отходам, кг/час;

Cco - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т,

$Cco = 1000 q_3 R Q_{RH} / 1013$

q_3 *- потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %;*

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания.

Q_{RH} *- низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;*

q4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %;

4. Расчет выбросов окислов азота, кг/час;

$M_{NO2} = B * QpH * K_{NOx} * (1- \eta1) (1 - q4/100)$,

где KNOx - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж,

где B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч;

$Q_{Rнтбо}$ *- низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;*

q_4 *- потери теплоты от механической неполноты сгорания, %;*

η_1 *- коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений; η1 принимается равным 0,5 (при двуступенчатом сжигании топлива снижение выбросов оксида азота на 50 %).*

Дном - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/ч.

$Дном = (B * Q_{Rн} * \eta) / ^h$

5. Расчет выбросов хлористого водорода г/с.

$MHCl = 3,6 * V1 * CHCl$

где: V1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м3/с; рассчитывается по формуле:

$V1 = 0,278 * B\ [\{(0,1+1,08\alpha)(QpH\ ТБО+6Wp)\}/1000 + 0,0124\ Wp]\ *(273+tr)/273$,

где B – производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч;

α *- коэффициент избытка воздуха, рассчитываемый по содержанию O2 в отходящих газах;*

Qp_H ТБО – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;
Wp – содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %;
tr – температура продуктов сгорания, ℃ = 1200℃
CHCl – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания.
6. Расчет выбросов фтористого водорода, г/с:
$MHF = 3.6 * V_1 * CHF$
где: CHF - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания.
7. Валовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся в результате использования реагентов для очистки дымовых газов, будет рассчитываться по формуле:
$Пi = 0,0036 \times \tau \times Mi$, т/год
Где: τ - продолжительность работы оборудования,
Mi - мощность выброса i-го загрязняющего вещества (максимальные (разовые) выбросы), г/с;
$Mi = qi \times (1 - \eta 3) \times 10^3 / 3600$, г/с
Где: qi - часовой расход реагентов, кг/час.
Известь гашеная (пушона) – 2,5 кг/ч;

Таблица 1.6

Расчет элементарного состава всей массы по каждому ингредиенту по цехам предприятия

Компонент	Общее количество отходов, т/год	Содержание компонента, %	Годовое количество отходов, т	Состав, %														Выход летучих, %	Низшая удельная теплота сгорания		
				Углерод		Водород		Кислород		Азот		Сера		Зола		Влажность			кДж/кг	мДж/кг	ккал/кг
Пищевые отходы	149,605	10,85	16,23	12,60	1,37	1,80	0,20	8,00	0,87	0,95	0,10	0,15	0,016	4,50	0,49	72,00	7,81	65,20	3430,00	0,37	820
Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена		11,44	17,1194	40,40	4,62	4,90	0,56	23,2	2,65	3,40	0,39	0,10	0,01	8,00	0,92	20,00	2,29	74,30	15720,00	1,80	3760
Автомобильные воздушные фильтры		1,86	2,776	40,40	0,75	4,90	0,09	23,2	0,43	3,40	0,06	0,10	0,002	8,00	0,15	20,00	0,37	74,30	15720,00	0,29	3760
Текстиль		3,57	5,342	40,40	1,44	4,90	0,17	23,2	0,83	3,40	0,121	0,10	0,0036	8,00	0,29	20,00	0,71	74,30	15720,00	0,56	3760
древесина		1,23	1,85	40,50	0,50	4,80	0,06	33,80	0,42	0,10	0,001	0,10	0,001	0,80	0,01	20,00	0,25	67,90	14460,00	0,18	3460
Бумага картон (не кондиционный)		66,97	100,19	27,7	18,55	3,7	2,478	26,3	17,613	0,16	0,1072	0,14	0,09376	15	10,046	25	16,743	79	9490	6,356	2270
Стекло		4,08	6,1007											100	4,08						
Итого		**100,00**	**149,605**	**202,00**	**27,23**	**25,00**	**3,56**	**137,70**	**22,81**	**11,41**	**0,79**	**0,69**	**0,13**	**144,30**	**15,97**	**177,00**	**28,17**	**435,00**	**74540,00**	**9,56**	**17830,00**
Диз топливо		0,23	0,00077	86,50	47,38	12,50	6,60	0,50	15,23	0,60	0,72	0,30	0,19	0,03	10,55		18,60	79,00	42750,00	0,097	5830

Таблица 1.7

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании отходов

№ ист	T, ч/год	BG, кг/час	Q, Дж/кг	Ар общ. %	аун	Sp общ.	h¢so2	h1, %	K_{NOx}, кг/Гдж	q4	CCO	q3, %	R	Vr, м³/с	CHCl	CHF	ЗВ	Код	Выброс г/с	Выброс т/год	h	Выброс г/с	Выброс т/год
1001	4800	120	15,2	15,97	0,2	0,13	0,3	0,5	0,99	4	1,5	0,1	1	0,15	0,02	0,025	**Известь гашеная**	**0214**	0,69	12,0	0,9	0,069	1,2
																	Азота диоксид	**0301**	0,261	4,503		0,261	4,503
																	Хлористого водород	**0316**	0,011	0,186		0,011	0,186
																	Зола	**0328**	1,19	20,541	0,9	0,119	2,0541
																	Сера диоксид	**0330**	0,06	1,05		0,06	1,05
																	Углерод оксид	**0337**	0,05	0,83		0,05	0,83
																	Фтористый водород	**0342**	0,013	0,23		0,013	0,23

Источник 1002 Заливка дизельного топлива

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков, г/м3 (Прил. 12), CMAX
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, $м^3$, QOZ
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), CAMOZ
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, $м^3$, QVL
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), CAMVL
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), $м^3$/час
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, NN
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600$
Выбросы при закачке в баки, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6}$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6}$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA
Расчет для дизельного топлива
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 99.72
Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI · M / 100
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI · G / 100
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0.28
Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI · M / 100
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI · G / 100

Таблица 1.8

№ ист	Наименование работ	NN	C_{MAX}, г/$м^3$	Q_{OZ}, Q_{VL}, $м^3$	C_{AMOZ}, г/$м^3$	C_{AMVL}, г/$м^3$	V_{TRK}, $м^3$/ч	Загрязняющие вещества	Код	%	M, г/с	G, т/год
1002	ТРК для д/т	1	3,92	10,6	0,96	1,32	10	Дизельное топливо			0,011	0,0006
								Сероводород	**0333**	0,28	**0,00003**	**0,000002**
								Смесь углеводородов С12-С19	**2754**	99,72	**0,011**	**0,0006**

Источники 7001 Пыление от колес автотранспорта

Движение авто- или железнодорожного транспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове (вагоне).

Расчет выполнен по методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) от 19.08.2014 г..

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$M_{сек}=(C_1 x C_2 x C_3 x к_5 x C_7 x N x L x q_1)/3600 + C_4 x C_5 x к_5 x q x S x n$, *г/с,*

где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта. Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: $V_{сс}= N x L / n$, км/час;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог;

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м2;

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта;

C_6-коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6=k5

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;

q – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2□с;

F_0 — средняя площадь платформы, мі

Таблица 1.9

Пыление от колес автотранспорта и с кузова

№ ист.	Наименование работ	T	C_1	C_2	C_3	C_6	N	L	C_7	q_1	C_4	C_5	q_2	F_0	n	h	ЗВ	Код	Выбросы ЗВ	
		ч/год																	г/с	т/год
7001	Пыление от самосвалов	360	1	0,6	1	0,6	4	0,5	1	1450	1,3	1,2	0,002	1000	1	0,8	**Пыль неорганическая 70-20%**	**2908**	0,432	1,121

Источник 1003 Мусоросжигательная установка КТО

Расчет выполнен согласно методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов. Отдел научно-технической информации АКХ Москва 1989, а также согласно Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов Москва 1999 г.

Для расчета выбросов загрязняющих веществ определяется элементарный состав всей массы рассматриваемых отходов,%:

$C^{p}_{общ} = C^{p}_{1}i_1 + C^{p}_{2}i_2 + ... + C^{p}_{n}i_n$; $H^{p}_{общ} = H^{p}_{1}i_1 + H^{p}_{2}i_2 + ... + H^{p}_{n}i_n$; $O^{p}_{общ} = O^{p}_{1}i_1 + O^{p}_{2}i_2 + ... + O^{p}_{n}i_n$; $N^{p}_{общ} = N^{p}_{1}i_1 + N^{p}_{2}i_2 + ... + N^{p}_{n}i_n$; $S^{p}_{общ} = S^{p}_{1}i_1 + S^{p}_{2}i_2 + ... + S^{p}_{n}i_n$; $A^{p}_{общ} = A^{p}_{1}i_1 + A^{p}_{2}i_2 + ... + A^{p}_{n}i_n$; $W^{p}_{общ} = W^{p}_{1}i_1 + W^{p}_{2}i_2 + ... + W^{p}_{n}i_n$;

Где: C^{p}_{1} ; C^{p}_{2},+$C^{p}n$ содержание в каждом компоненте отходов углерода на рабочую массу %; H^{p}_{1} , H^{p}_{2},H^{p}_{nn} - тоже водорода %; O^{p}_{1} , O^{p}_{2},O^{p}_{nn} - тоже кислорода %; N^{p}_{1} , N^{p}_{2}, N^{p}_{nn} - тоже азота %; S^{p}_{1} , S^{p}_{2}, S^{p}_{nn} -тоже серы %; A^{p}_{1} , A^{p}_{2},A^{p}_{nn} - тоже золы %; $W p1$, W^{p}_{2}, W^{p}_{nn} –тоже влаги %, i 1, ii 2, in – доли соответствующих компонентов в общей массе отходов.

Элементный состав рабочей смеси с учетом дополнительного жидкого топлива рассчитывается следующим образом:

$C^{p}_{см} = XC^{p} + (1-X)C^{p}_{тбо}$; $H^{p}_{см} = XH^{p} + (1-X)H^{p}_{тбо}$; $S^{p}_{см} = XS^{p} + (1-X)S^{p}_{тбо}$; $N^{p}_{см} = XN^{p} + (1-X)N^{p}_{тбо}$; $O^{p}_{см} = XO^{p} + (1-X)O^{p}_{тбо}$; $A^{p}_{см} = XA^{p} + (1-X)A^{p}_{тбо}$; $W^{p}_{см} = XW^{p} + (1-X)W^{p}_{тбо}$;

где X - весовая доля дополнительного жидкого топлива;

C^{P}, H^{P}, S^{P}, N^{P}, O^{P}, A^{P}, W^{P} - содержание углерода, водорода, азота, кислорода, золы, влаги соответственно в рабочей массе дополнительного топлива.

Теплота сгорания смеси ТБО с дополнительным топливом, МДж/кг, рассчитывается по формулам:

$Q^{p}_{н(см)} = C_{м}\, Q^{p}_{н(доп)} + (1- C_{м})\, Q^{p}_{н(ТБО)}$

где $Q^{p}_{н(см)}$ - теплота сгорания смеси отходов с дополнительным топливом, МДж/кг;

$Q^{p}_{н(ТБО)}$ - теплота сгорания отходов, МДж/кг;

$Q^{p}_{н(доп)}$ - теплота сгорания дополнительного топлива, МДж/кг или МДж/м^3;

$X_{М}$ - расход дизельного топлива на 1 кг смеси ТБО с дополнительным топливом, кг/кг

Расчеты элементарного состава всей массы по каждому ингредиенту для каждого объекта представлены в таблице 1.10

1. Расчет выбросов летучей золы, кг/час.

$Мз = 10 * B * \alpha_{ун} [Ap + q4 * (Q_{р}H_{тбо} / 32,7)] * (1-\eta 3)$,

где: B – производительность установки для сжигания отходов небольшой производительности, т/ч;

$\alpha_{ун}$ - доля золы в уносе. Нормативное значение αун для слоевых топок с сухим шлакоудалением при сжигании отходов равно 0,1–0,2;

$Q_{р}H_{тбо}$ – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;

Ap - содержание золы в рабочей массе отходов, %;

q4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %;

32,7 - средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг;

2. Расчет выбросов серы диоксида, кг/час.

Mso2 = 0,02 B Sp (1 - η′so2) (1 - η′′so2)

где: B - производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч;

Sp - содержание серы в рабочей массе отходов, %;

η′so2 -доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов;

η′′so2 - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц.

Доля оксидов серы, улавливаемых в сухих золоуловителях (электрофильтрах, батарейных циклонах), принимается равной нулю.

3. Расчет выбросов оксида углерода, кг/час.

Mco = 0,001 Cco B (1-q4/100),

где: B - производительность установки по сжигаемым отходам, кг/час;

Cco - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т,

$Cco = 1000 q_3 R Q_{RH} / 1013$

q_3 *- потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %;*

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания.

Q_{RH} *- низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;*

q4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %;

4. Расчет выбросов окислов азота, кг/час;

$M_{NO2} = B * QpH * K_{NOx} * (1- \eta 1) (1 - q4/100)$,

где KNOx - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж,

где B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч;

$Q_{Rнтбо}$ *- низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;*

q_4 *- потери теплоты от механической неполноты сгорания, %;*

η_1 *- коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений; η1 принимается равным 0,5 (при двуступенчатом сжигании топлива снижение выбросов оксида азота на 50 %).*

Дном - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/ч.

$Дном = (B * Q_{Rн} * \eta) / ^h$

5. Расчет выбросов хлористого водорода г/с.

*MHCl = 3,6 * V1 * CHCl*

где: V1 - объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м3/с; рассчитывается по формуле:

*V1 = 0,278 * B [{(0,1+1,08α)(QpH ТБО+6Wp)}/1000 + 0,0124 Wp] *(273+tr)/273,*

где B – производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч;

α - коэффициент избытка воздуха, рассчитываемый по содержанию O2 в отходящих газах;
Qp_H ТБО – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;
Wp – содержание общей влаги в рабочей массе отходов, %;
tr – температура продуктов сгорания, ℃ = 1200℃
CHCl – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания после системы газоочистки.
6. Расчет выбросов фтористого водорода, г/с:
*MHF = 3.6 * V_1 * CHF*
где: CHF - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания.
7. Валовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся в результате использования реагентов для очистки дымовых газов, будет рассчитываться по формуле:
Пi = 0,0036 × τ × Mi, т/год
Где: τ - продолжительность работы оборудования,
Mi - мощность выброса i-го загрязняющего вещества (максимальные (разовые) выбросы), г/с;
Mi = qi × (1 - η3) × 10^3/ 3600, г/с
Где: qi - часовой расход реагентов, кг/час.
Известь гашеная (пушона) – 2,5 кг/ч;
Активный уголь АГ-2 0,15 кг/ч.

Таблица 1.10

Расчет элементарного состава всей массы по каждому ингредиенту по цехам предприятия

Компонент	Общее количество отходов, т/год	Содержание компонента, %	Годовое количество отходов, т	Состав, %														Выход летучих, %	Низшая удельная теплота сгорания		
				Углерод		Водород		Кислород		Азот		Сера		Зола		Влажность			кДж/кг	мДж/кг	ккал/кг
Тара из-под цианида (мешки)	**162,161**	1,38	2,2308	55,10	0,76	7,60	0,10	17,50	0,24	0,90	0,01	0,3	0,00	10,60	0,15	8	0,11	79,00	24370	0,34	5830
Отходы бензомаслоуловителя		5,29	8,580	47	2,49	5,3	0,28	27,7	1,47	0,1	0,01	0,2	0,011	11,7	0,62	8	0,42	60,2	18140	0,96	4340
Отработанная загрузка фильтра		0,07	0,115	47	0,03	5,3	0,004	27,7	0,02	0,1	0,0001	0,2	0,0001	11,7	0,01	8	0,01	60,2	18140	0,01	4340
Отработанные масленые фильтры		7,11	11,536	40,40	2,87	4,90	0,35	23,2	1,65	3,40	0,24	0,1	0,01	8,00	0,57	20	1,42	74,30	15720	1,12	3760
Промасленная ветошь		0,47	0,77	40,40	0,19	4,90	0,02	23,2	0,11	3,40	0,02	0,1	0,00	8,00	0,04	20	0,09	74,30	15720	0,07	3760
Отработанные угольные фильтры		0,18	0,29	40,40	0,07	4,90	0,01	23,2	0,04	3,40	0,01	0,1	0,00	8,00	0,01	20	0,04	74,30	15720	0,03	3760
Тара из-под цианида (деревянные ящики)		34,19	55,44	40,50	13,85	4,80	1,64	33,80	11,56	0,10	0,03	0,1	0,034	0,80	0,27	20	6,84	67,90	14460	4,94	3460
Отходы грязеотстойника (осадок)		25,992	42,15	13,9	3,61	1,9	0,49	14,1	3,66			0,1	0,03	50	13,00	20	5,20	44	4600	1,20	1100
Промасленный песок		0,31	0,50	13,9	0,04	1,9	0,01	14,1	0,04			0,1	0,00	50	0,15	20	0,06	44	4600	0,01	1100
Избыточный активный ил и осадок установки механического обезвоживания		1,23	2,00	13,9	0,17	1,9	0,02	14,1	0,17			0,1	0,00	50	0,62	20	0,25	44	4600	0,06	1100
Осадок песколовок		0,62	1,00	13,9	0,09	1,9	0,01	14,1	0,09			0,1	0,00	50	0,31	20	0,12	44	4600	0,03	1100

Продолжение таблицы 1.10

Компонент	Общее количество отходов, т/год	Содержание компонента, %	Годовое количество отходов, т	Состав, %														Выход летучих, %	Низшая удельная теплота сгорания		
				Углерод		Водород		Кислород		Азот		Сера		Зола		Влажность			кДж/кг	мДж/кг	ккал/кг
Тара из-под едкого натра	**162,161**	1,06	1,71	55,1	0,58	7,6	0,08	17,50	0,185	0,9	0,01	0,3	0,0032	10,6	0,112	8	0,09	79	24370	0,258	5830
Тара из-под негашеной извести CaO (полипропиленовые мешки)		4,00	6,49	55,1	2,21	7,6	0,3	17,50	0,70	0,9	0,04	0,3	0,01	10,6	0,42	8	0,32	79	24370	0,975	5830
Тара из-под флокулянта (полиэтиленовые мешки – 25 кг)		0,34	0,54	55,1	0,19	7,6	0,026	17,50	0,059	0,9	0,003	0,3	0,001	10,6	0,036	8	0,03	79	24370	0,082	5830
Тара из-под металлических шаров (мешки Биг Бег)		7,25	11,76	55,1	4,00	7,6	0,551	17,50	1,269	0,9	0,0653	0,3	0,022	10,6	0,769	8	0,6	79	24370	1,768	5830
Тара из под активированного угля		0,10	0,16	55,1	0,06	7,6	0,008	17,50	0,018	0,9	0,001	0,3	0,0003	10,6	0,011	8	0,01	79	24370	0,024	5830
Тара из-под серной кислоты (пластиковые канистры)		1,70	2,75	55,1	0,94	7,6	0,13	17,50	0,30	0,9	0,02	0,3	0,005	10,6	0,18	8	0,14	79	24370	0,41	5830
Тара из-под извести гашеной (пушонка)		0,002	0,003	55,1	0,001	7,6	0,00013	17,50	0,0003	0,9	0,00003	0,3	0,00001	10,6	0,0002	8	0,00013	79	24370	0,00041	5830

Продолжение таблицы 1.10

Компонент	Количество отходов, т/год	Содержание компонента, %	Годовое количество отходов, т	Состав, %														Выход летучих, %	Низшая удельная теплота сгорания		
				Углерод		Водород		Кислород		Азот		Сера		Зола		Влажность			кДж/кг	мДж/кг	ккал/кг
Тара из-под соляной кислоты (пластик)	**162,161**	3,40	5,51	55,1	1,87	7,6	0,26	17,5	0,59	0,9	0,03	0,3	0,01	10,6	0,36	8	0,27	79	24370	0,83	5830
Тара из-под коагулянта (хлористое железо, пластиковые бочки)		0,01	0,02	55,1	0,01	7,6	0,001	17,5	0,002	0,9	0,0001	0,3	0,00004	10,6	0,001	8	0,001	79	24370	0,003	5830
Тара из-под флокулянта (полиакриламид (Magnafloc 10), пластиковые мешки)		0,00003	0,0001	55,1	0,00002	7,6	0,000002	17,5	0,00001	0,9	0,0000003	0,3	0,0000001	10,6	0,000003	8	0,000002	79	24370	0,00001	5830
Упаковочная тара из-под собирателя РАХ		0,81	1,32	55,1	0,45	7,6	0,06	17,5	0,14	0,9	0,01	0,3	0,002	10,6	0,09	8	0,07	79	24370	0,20	5830
Упаковочная тара из-под метабисульфит натрия		0,04	0,06	55,1	0,02	7,6	0,003	17,5	0,01	0,9	0,0003	0,3	0,0001	10,6	0,00	8	0,00	79	24370	0,01	5830
Упаковочная тара из-под медного купороса		4,44	7,20	55,1	2,45	7,6	0,34	17,5	0,78	0,9	0,04	0,3	0,01	10,6	0,47	8	0,36	79	24370	1,08	5830
Тара из-под ЛКМ		0,01	0,02											100	0,01						
Итого		**100**	**162,16**	**1176**	**36,93**	**156**	**4,7**	**515**	**23,1**	**31**	**0,52**	**5,8**	**0,15**	**517**	**18,21**	**400**	**16,41**	**1907**	**492350**	**19,23**	**117780**
Диз топливо		0,21	0,0007	86,5	53,78	12,5	7,35	0,5	15,42	0,6	0,55	0,3	0,2	0,03	12,03		10,83	79	42750	0,090	5830

Таблица 1.11

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании отходов

№ ист	T, ч/год	BG, кг/час	Q, Дж/кг	Ар общ. %	аун	Sp общ.	h¢so2	h1, %	K_{NOx}, кг/Гдж	q4	CCO	q3, %	R	Vr, м^3/с	CHCl	CHF	ЗВ	Код	Выброс г/с	Выброс т/год	h	Выброс г/с	Выброс т/год
1003	3243,22	49	19,23	18,21	0,2	0,2	0,3	0,5	0,99	4	1,9	0,1	1	0,41	0,02	0,025	**Известь гашеная**	**0214**	0,694	8,11	0,9	**0,0694**	**0,811**
																	Азота диоксид	**0301**	0,137	1,60		**0,137**	**1,60**
																	Хлористого водород	**0316**	0,003	0,034		**0,003**	**0,034**
																	Зола	**0328**	0,571	6,67	0,9	**0,0571**	**0,67**
																	Сера диоксид	**0330**	0,040	0,46		**0,040**	**0,46**
																	Углерод оксид	**0337**	0,0253	0,3		**0,0253**	**0,3**
																	Фтористый водород	**0342**	0,004	0,043		**0,004**	**0,043**
																	Пыль неорганическая SiO2 свыше 70 %	**2907**	0,042	0,49	0,9	**0,0042**	**0,049**

Источник 1004 Заливка дизельного топлива

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков, г/м3 (Прил. 12), CMAX
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м^3, QOZ
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), CAMOZ
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м^3, QVL
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), CAMVL
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м^3/час
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, NN
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), GB = NN · CMAX · VTRK / 3600
Выбросы при закачке в баки, т/год (9.2.7), MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}
Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA
Расчет для дизельного топлива
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 99.72
Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI · M / 100
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI · G / 100
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0.28
Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI · M / 100
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI · G / 100

Таблица 1.12

№ ист	Наименование работ	NN	C_{MAX}, г/м^3	Q_{OZ}, Q_{VL}, м^3	C_{AMOZ}, г/м^3	C_{AMVL}, г/м^3	V_{TRK}, м^3/ч	Загрязняющие вещества	Код	%	M, г/с	G, т/год
1004	**ТРК для д/т**	1	3,92	10,6	0,9	1,32	10	Дизельное топливо			0,011	0,0003
								Сероводород	**0333**	0,28	**0,00003**	**0,000001**
								Смесь углеводородов С12-С19	**2754**	99,72	**0,011**	**0,0003**

Источники 7002 Пыление от колес автотранспорта

Движение авто- или железнодорожного транспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове (вагоне).

Расчет выполнен по методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) от 19.08.2014 г..

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$M_{сек}=(C_1 x C_2 x C_3 x к_5 x C_7 x N x L x q_1)/3600 + C_4 x C_5 x к_5 x q x S x n$, *г/с,*

где: C_1 *– коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта;*

C_2 *– коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта. Средняя скорость транспортирования определяется по формуле:* $V_{сс}= N x L / n$, *км/час;*

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 *– коэффициент, учитывающий состояние дорог;*

C_4 *– коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;*

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м2;

Значение С4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 *– коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта;*

C_6*-коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6=k5*

C_7 *– коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;*

q_1 *– пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1, принимается равным 1450 г/км;*

q – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2□с;

F_0 *— средняя площадь платформы, мі*

Таблица 1.13

Пыление от колес автотранспорта и с кузова

№ ист.	Наименование работ	Т ч/год	C_1	C_2	C_3	C_6	N	L	C_7	q_1	C_4	C_5	q_2	F_0	n	h	ЗВ	Код	Выбросы ЗВ г/с	Выбросы ЗВ т/год
7002	Пыление от самосвалов	360	1	0,6	1	0,6	4	0,5	1	1450	1,3	1,2	0,002	1000	1	0,8	**Пыль неорганическая 70-20%**	**2908**	0,432	1,121

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ» Таблица 1.14

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		3	0.1384	2.011	201.1	201.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.398	6.103	689.4907	152.575
0316	Гидрохлорид Соляная кислота	0.2	0.1		2	0.014	0.22	2.7871	2.2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.15	0.05		3	0.1761	2.7241	54.482	54.482
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.1	1.51	30.2	30.2
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.008			2	0.00006	0.000003	0	0.000375
0337	Углерод оксид Окись углерода	5	3		4	0.0753	1.13	0	0.37666667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.017	0.273	181.2802	54.6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	1			4	0.022	0.0009	0	0.0009
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.0042	0.049	0	0.98
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.3	0.1		3	0.864	2.242	22.42	22.42
	В С Е Г О :					1.80906	16.263003	1181.759974	518.934942

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

1.9. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство. Благоустройство предусматривает ее максимальное озеленение, являющихся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ в атмосферу путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20%.

Технологические мероприятия включают:

- ✓ полив территории и пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах;
- ✓ контроль за техническим состоянием автотранспорта и техники.

1.10. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Предотвращение опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима – это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы, обеспечивается примерно на 20% и до 40%, для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- полив территории.

Мероприятия II, III режимов по достижению критерия качества атмосферного воздуха в периоды НМУ включают организационно-технические мероприятия и мероприятия по снижению производительности некоторого оборудования и технологических процессов.

Режим II

- дополнительный полив автодороги, зеленых насаждений.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 30%.

Режим III – включает мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- прекращение работ экскаватора, бульдозера и катков.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Источники выделения загрязняющих веществ: Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: скорость м/с	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: объем на 1 трубу, м3/с	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника Y1	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника X2	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	Выбросы загрязняющих веществ: мг/нм3	Выбросы загрязняющих веществ: т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		мусоросжигательная установка Веста Плюс	1			1001	4	0.2	5	0.15708	1200	394	179				0214 0328	100 100	90.00/90.00 90.00/90.00	0214 0301 0316 0328 0330 0337 0342	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.069 0.261 0.011 0.119 0.06 0.05 0.013	2370.109 8965.194 377.843 4087.579 2060.964 1717.470 446.542	1.2 4.503 0.186 2.0541 1.05 0.83 0.23	2024 2024 2024 2024 2024 2024 2024
001		ТРК для д/т	1			1002	4	0.2	5	0.15708	1200	394	179							0333 2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00003 0.011	1.030 377.843	0.000002 0.0006	
001		мусоросжигательная установка КТО	1			1003	4	0.2	5	0.15708	1200	394	179				0214 0328 2907	100 100 100	90.00/90.00 90.00/90.00 90.00/90.00	0214 0301 0316 0328 0330 0337 0342 2907	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0694 0.137 0.003 0.0571 0.04 0.0253 0.004 0.0042	2383.849 4705.868 103.048 1961.351 1373.976 869.040 137.398 144.267	0.811 1.6 0.034 0.67 0.46 0.3 0.043 0.049	2024 2024 2024 2024 2024 2024 2024 2024
001		ТРК для д/т	1			1004	4	0.2	5	0.15708		394	179							0333 2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.00003 0.011	0.191 70.028	0.000001 0.0003	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Пыление от колес автотранспорта	1			7001						394	179	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.432		1.121	2024
001		Пыление от колес автотранспорта	1			7002						394	179	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.432		1.121	2024

ЭРА v2.5

Утверждаю
Директор ГОК Пустынное
ТОО «АК Алтыналмас»
_____/Маукеев Ж. Ж.
«__»_____2024 г

Предприятие: внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное
Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 гг.

Таблица 1.16

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов					Параметры газовоздушн.смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %	Экономическая оценка мероприятий, тн/час
				Номер на карте-схеме предприятия (города)	Координаты на карте-схеме предприятия. Точечный; одного конца линейного/ второго конца		Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	Мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
д/ год ч/ сут	эксплуатация (2)	усиление контроля на производстве	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Тидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Антидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	1001	394/179		4	0.2	5	0.15708 / 0.15708	1200 / 1200	0.069 0.261 0.011 0.119 0.06 0.05 0.013	0.069 0.261 0.011 0.119 0.06 0.05 0.013		

ЭРА v2.5
Предприятие: внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное
Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 гг.

Таблица 1.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
д/год ч/сут	эксплуатация (2)	усиление контроля на производстве	фтор/ (617) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1002	394/179		4	0.2	5	0.15708 / 0.15708	1200 / 1200	0.00003	0.00003		
			Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.011	0.011		
д/год ч/сут	эксплуатация (2)	усиление контроля на производстве	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	1003	394/179		4	0.2	5	0.15708 / 0.15708	1200 / 1200	0.0694	0.0694		
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.137	0.137		
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0.003	0.003		
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0571	0.0571		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.04	0.04		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0253	0.0253		
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на									0.004	0.004		

ЭРА v2.5
Предприятие: внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное
Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 1.16

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			фтор/ (617) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)									0.0042	0.0042		
д/ год ч/ сут	эксплуатация (2)	усиление контроля на производстве	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1004	394/179		4	0.2	5	0.15708 / 0.15708		0.00003	0.00003		
			Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) ; Растворитель РПК-265П) (10)									0.011	0.011		
д/ год ч/ сут	эксплуатация (2)	усиление контроля на производстве	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7001	394/179	50/50						0.432	0.432		
д/ год ч/	эксплуатация (2)	усиление контроля на производстве	Пыль неорганическая, содержащая	7002	394/179	50/50						0.432	0.432		

ЭРА v2.5
Предприятие: внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное
Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я Таблица 1.16
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
сут			двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)												
д/год ч/сут	эксплуатация (3)	полная остановка производства	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	1001	394/179		4	0.2	5	0.15708 / 0.15708	1200 / 1200	0.069		100	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.261		100	
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0.011		100	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.119		100	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.06		100	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.05		100	
			Фтористые									0.013		100	

ЭРА v2.5
Предприятие: внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное
Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я Таблица 1.16

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
д/год ч/сут	эксплуатация (3)	полная остановка производства	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1002	394/179		4	0.2	5	0.15708 / 0.15708	1200 / 1200	0.00003		100	
			Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.011		100	
д/год ч/сут	эксплуатация (3)	полная остановка производства	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	1003	394/179		4	0.2	5	0.15708 / 0.15708	1200 / 1200	0.0694		100	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.137		100	
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0.003		100	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0571		100	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.04		100	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0253		100	
			Фтористые									0.004		100	

ЭРА v2.5
Предприятие: внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное
Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я Таблица 1.16
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0042		100	
д/год ч/сут	эксплуатация (3)	полная остановка производства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1004	394/179		4	0.2	5	0.15708 / 0.15708		0.00003		100	
			Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) ; Растворитель РПК-265П) (10)									0.011		100	
д/год ч/сут	эксплуатация (3)	полная остановка производства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7001	394/179	50/50						0.432		100	

ЭРА v2.5
Предприятие: внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное
Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я Таблица 1.16

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
д/год ч/сут	эксплуатация (3)	полная остановка производства	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7002	394/179	50/50						0.432		100	

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ» Таблица 1.17

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

Наименование цеха, участка (предприятие, город)	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)(0214)																
эксплуатация	1001	4.0	0.069		49.9	0.43927	0.069		0.43927	0.069		0.43927		100		
эксплуатация	1003	4.0	0.0694		50.1	0.44181	0.0694		0.44181	0.0694		0.44181		100		
	ВСЕГО:		0.1384				0.1384			0.1384						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.1384		100		0.1384			0.1384						
**Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
эксплуатация	1001	4.0	0.261		65.6	1.66157	0.261		1.66157	0.261		1.66157		100		
эксплуатация	1003	4.0	0.137		34.4	0.87217	0.137		0.87217	0.137		0.87217		100		
	ВСЕГО:		0.398				0.398			0.398						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.398		100		0.398			0.398						
**Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)(0316)																
эксплуатация	1001	4.0	0.011		78.6	0.07003	0.011		0.07003	0.011		0.07003		100		
эксплуатация	1003	4.0	0.003		21.4	0.0191	0.003		0.0191	0.003		0.0191		100		
	ВСЕГО:		0.014				0.014			0.014						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.014		100		0.014			0.014						
**Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
эксплуатация	1001	4.0	0.119		67.6	0.75758	0.119		0.75758	0.119		0.75758		100		
эксплуатация	1003	4.0	0.0571		32.4	0.36351	0.0571		0.36351	0.0571		0.36351		100		

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ» Таблица 1.17

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	ВСЕГО:		0.1761				0.1761			0.1761						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.1761		100		0.1761			0.1761						
**Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
эксплуатация	1001	4.0	0.06		60	0.38197	0.06		0.38197	0.06		0.38197		100		
эксплуатация	1003	4.0	0.04		40	0.25465	0.04		0.25465	0.04		0.25465		100		
	ВСЕГО:		0.1				0.1			0.1						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.1		100		0.1			0.1						
**Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
эксплуатация	1002	4.0	0.00003		50	0.00019	0.00003		0.00019	0.00003		0.00019		100		
эксплуатация	1004	4.0	0.00003		50	0.00019	0.00003		0.00019	0.00003		0.00019		100		
	ВСЕГО:		0.00006				0.00006			0.00006						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00006		100		0.00006			0.00006						
**Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
эксплуатация	1001	4.0	0.05		66.4	0.31831	0.05		0.31831	0.05		0.31831		100		
эксплуатация	1003	4.0	0.0253		33.6	0.16106	0.0253		0.16106	0.0253		0.16106		100		
	ВСЕГО:		0.0753				0.0753			0.0753						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0753		100		0.0753			0.0753						
**Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
эксплуатация	1001	4.0	0.013		76.5	0.08276	0.013		0.08276	0.013		0.08276		100		
эксплуатация	1003	4.0	0.004		23.5	0.02546	0.004		0.02546	0.004		0.02546		100		
	ВСЕГО:		0.017				0.017			0.017						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.017		100		0.017			0.017						

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ» Таблица 1.17

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
эксплуатация	1002	4.0	0.011		50	0.07003	0.011		0.07003	0.011		0.07003		100		
эксплуатация	1004	4.0	0.011		50	0.07003	0.011		0.07003	0.011		0.07003		100		
	ВСЕГО:		0.022				0.022			0.022						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.022		100		0.022			0.022						
**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)(2907)																
эксплуатация	1003	4.0	0.0042		100	0.02674	0.0042		0.02674	0.0042		0.02674		100		
	ВСЕГО:		0.0042				0.0042			0.0042						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0042		100		0.0042			0.0042						
**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
эксплуатация	7001		0.432		50		0.432			0.432				100		
эксплуатация	7002		0.432		50		0.432			0.432				100		
	ВСЕГО:		0.864				0.864			0.864						
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.864		100		0.864			0.864						
Всего по предприятию:																
			1.80906	16.263003			1.80906			1.80906				100		

1.11. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Прогнозирование загрязнения атмосферы выполнено по программному комплексу «Эра», версия 2,5, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, согласованному с ГГО им. А.И. Воейкова №870/25 от 15.07.2004 г.

Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан программа включена в перечень применяемых на территории РК.

В расчетах реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий «РНД 211.2.01-97 (ОНД-86).

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в районе работ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- ✓ размеры 2100х2100 м;
- ✓ шаг сетки 100 м;
- ✓ угол между осью ОХ и направлением на север составляет 90^0.

Карта-схема источников выбросов загрязняющих веществ приведена на Рис.1.2.

Расчет выполнен с учетом одновременности работы оборудования с наихудшими условиями рассеивания.

Анализ результатов расчетов уровня загрязнения атмосферы.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показывает, что приземные концентрации, создаваемые источниками выбросов при работе техники, не превышают по всем ингредиентам критериев качества атмосферного воздуха, установленных для населенных мест.

Приземные концентрации на период эксплуатации составляют:

- ➢ по кальций дигидроксид - 0,4549 ПДК;
- ➢ по азоту диоксиду – 0,1963 ПДК;
- ➢ по углероду – 0,1157 ПДК;
- ➢ по группе суммаций 0301+0330 – 0,2161 ПДК;
- ➢ по группе суммаций 0330+0342 – 0,1036 ПДК.

1.12. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы от источников не превышают критериев качества атмосферного воздуха, и их значения предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показывает, что выбросы от источников можно принять в качестве ПДВ.

Предложения по нормативам ПДВ (г/с, т/год) представлены в таблице 1.18.

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ» Таблица 1.18

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2024 - 2033 гг		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
эксплуатация	1001			0.069	1.2	0.069	1.2	2024
	1003			0.0694	0.811	0.0694	0.811	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
эксплуатация	1001			0.261	4.503	0.261	4.503	2024
	1003			0.137	1.6	0.137	1.6	2024
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
эксплуатация	1001			0.011	0.186	0.011	0.186	2024
	1003			0.003	0.034	0.003	0.034	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
эксплуатация	1001			0.119	2.0541	0.119	2.0541	2024
	1003			0.0571	0.67	0.0571	0.67	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
эксплуатация	1001			0.06	1.05	0.06	1.05	2024
	1003			0.04	0.46	0.04	0.46	2024
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
эксплуатация	1002			0.00003	0.000002	0.00003	0.000002	2024
	1004			0.00003	0.000001	0.00003	0.000001	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
эксплуатация	1001			0.05	0.83	0.05	0.83	2024
	1003			0.0253	0.3	0.0253	0.3	2024
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
эксплуатация	1001			0.013	0.23	0.013	0.23	2024
	1003			0.004	0.043	0.004	0.043	2024
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
эксплуатация	1002			0.011	0.0006	0.011	0.0006	2024
	1004			0.011	0.0003	0.011	0.0003	2024
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
эксплуатация	1003			0.0042	0.049	0.0042	0.049	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
эксплуатация	7001			0.432	1.121	0.432	1.121	2024
	7002			0.432	1.121	0.432	1.121	2024
Итого по организованным источникам:				1.80906	16.263003	1.80906	16.263003	
Всего по предприятию:				1.80906	16.263003	1.80906	16.263003	

1.13. Контроль за состоянием воздушного бассейна

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90).

Ответственность за организацию производственного контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Проведение контроля должно осуществляться аттестованной лабораторией предприятия или аттестованной лабораторией на договорных началах.

Контроль за источниками выбросов проводится двумя способами:

- расчетными методами с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов ЗВ;
- прямыми замерами концентраций загрязняющих веществ на источнике выбросов.

Согласно РНД 211.3.01.06-97 «соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативным значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности».

1.14. Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

При проведении работ размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 м.

Ближайший населенный пункт станция Акжайдак находится 15,8 км.

Это расстояние принимается за нормативную санитарно-защитную зону, в границы которой жилая зона не попадает.

Нормативная СЗЗ нанесена на картах изолиний приземных концентраций красной штриховой линией.

Благодаря принятому в проекте комплексу планировочных и технологических мероприятий, направленных на сокращение объемов выбросов и снижение приземных концентраций, окажет незначительное влияние на состояние атмосферного воздуха в прилегающем районе.

Данный объект относиться ко I категории.

1.15 Аварийные и залповые выбросы

Аварийные ситуации. Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Основными сценариями аварий являются отказ работы техники, возможность опрокидывания автотранспорта.

При проведении работ предусмотрены технические решения, направленные на создание надежных условий по безопасному ведению технологических процессов и безаварийной эксплуатации оборудования.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации оборудования на всех участках работ, при регулярных технических осмотрах оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью. Согласно Экологическому Кодексу, при возникновении аварийной ситуации предприятие обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и возместить нанесенный ущерб. Для аварийных выбросов нормативы ПДВ не устанавливаются.

Залповые выбросы. Предусмотренные технологические процессы исключают наличие залповых выбросов.

Выводы

На основании вышеизложенного можно сделать заключение, что проведенные расчеты загрязнения атмосферы позволяют рекомендовать проведение работ.

Так как ожидаемые максимальные приземные концентрации всех рассматриваемых ингредиентов не превысят критериев качества атмосферного воздуха, установленных для населенных мест, состояние воздушного бассейна в районе площадки не изменится.

Карта изолиний приземных концентраций представлена в Приложении.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

2.1. Поверхностные воды

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Гидрографическая сеть района слабо развита и представлена только кратковременными водотоками, в весенний период. Ближайшими реками в районе расположения предприятия является река Токырау, которая протекает в 46 км к западу от месторождения и река Ащыозек расположенная в 43 км к востоку от месторождения. Подземные воды р. Токырау, развитые в аллювиальных отложениях ее долины, служат единственным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения Балхашского промышленного района.

Крупнейший водоём региона – озеро Балхаш, один из крупнейших бессточных водоёмов Казахстана, расположен на расстоянии 18,5 км к югу от месторождения. Длина озера около 600 км, ширина варьирует от 3 до 40 км, максимальная глубина достигает 26 м. Площадь зеркала воды составляет примерно 18200 км^2, а водосбора – 413000 км^2. Феномен Балхаша заключается в разной минерализации его западной и восточной частей соединённых узким проливом. Западный бассейн, получающий воду из ранее многоводной реки Или - пресный, восточный - солоноватый. В озеро ныне впадают реки Или, Каратал и Лепсы. В отдельные годы доходят и воды реки Аягуз. Озеро примыкает к Алматинской, Карагандинской, Жамбылской областям Республики Казахстан.

В рамках проектных работ были проведены исследования поверхностных вод района расположения месторождения с целью –показать фоновое состояние водной среды до воздействия предприятия на окружающую среду. Было отобрано три пробы поверхностной воды: карьерная вода, проба воды из оз. Балхаш ниже по потоку подземных вод и проба воды из оз. Балхаш на месте проектируемого водозабора золотоизвлекательной фабрики.

Карьерные воды. Зумпф карьера является сборником как подземных вод - фильтрующихся по трещинам в карьер, так и поверхностных вод - атмосферных осадков. Воды из зумпфа соленые с минерализацией 12,561 г/дм^3, (12,561 СПДК), очень жесткие (103,5 мг-экв/дм^3, 14,8 СПДК), сульфатного магниево-натриевого состава. По величине pH - 8,25 - воды нейтральные.

Содержание нитратов в карьерных водах превышает установленные нормативные показатели - 4,311 СПДК, СПДК = 45 мг/дм^3. Концентрация хлоридов в отобранной пробе составляет 7,6 СПДК, где СПДК = 350 мг/дм^3. Сульфаты в пробе воды из зумпфа присутствуют в объеме 11,7 СПДК, где СПДК = 500 мг/дм^3.

Величина окисляемости карьерных вод (ХПК) составляет 1,34 СПДК, где СПДК = 15 мг/дм^3. Содержание БПК5 в поверхностной воде карьера не превышает значения ПДК - 0,403 СПДК.

Содержание анионных поверхностно-активных веществ находится в пределах нормы 0,552 СПДК. Количество нефтепродуктов в пробе так же находится в пределах нормы 0,26 СПДК, при СПДК = 0,1 мг/дм^3.

Содержание бора в карьерных водах превышает значение ПДК - 1,432 СПДК («опасное» экологическое состояние). Наблюдается повышенное содержание селена в карьерных водах - 26,7 СПДК, что соответствует «катастрофическому» состоянию среды.

По результатам химического анализа содержание остальных компонентов в водах не превышает ПДК.

По результатам мониторинга гидрогеологических исследований проведенных ТОО «Гидрогеолог» в 2011 году микрокомпонентный состав карьерных вод характеризуется повышенным содержанием следующих элементов: бериллий - 0,00097 мг/дм^3 (4,85 ПДК), бор - 0,612 мг/дм^3 (1,224 ПДК), литий - 0,219 мг/дм^3 (7,3 ПДК), стронций - 16,834 мг/дм^3 мг/дм^3 (2,4 ПДК), степень концентрации которых умеренно опасная.

Пробы воды из оз. Балхаш ниже по потоку подземных вод месторождения. Отобранная поверхностная вода соленая с минерализацией 14,915 г/дм^3, (14,915 СПДК), жесткая (68 мг-экв/дм^3, 9,714 СПДК), сульфатного магниево-натриевого состава. По величине pH - 8,49 - воды нейтральные.

Содержание нитратов в пробе не превышает установленные нормативные показатели - 0,089 СПДК, СПДК = 45 мг/дм^3. Концентрация хлоридов в поверхностной воде составляет 8,1 СПДК, где СПДК = 350 мг/дм^3. Сульфаты в пробе воды из озера присутствуют в объеме 11,522 СПДК, где СПДК = 500 мг/дм^3.

Величина окисляемости поверхностной воды (ХПК) составляет 8,667 СПДК, где СПДК = 15 мг/дм^3. Содержание БПК5 в поверхностной воде озера превышает значения ПДК - 4,333 СПДК.

Содержание анионных поверхностно-активных веществ находится в пределах нормы 0,23 СПДК. Количество нефтепродуктов в пробе так же находится в пределах нормы 0,14 СПДК, при СПДК = 0,1 мг/дм^3.

Содержание бора в пробе воды превышает значение ПДК - 11,27 СПДК, что соответствует «катастрофическому» состоянию среды. Так же наблюдается повышенное содержание мышьяка - 3,06 СПДК («опасный» уровень загрязнения).

По результатам химического анализа содержание остальных компонентов в водах не превышает ПДК.

Пробы воды из оз. Балхаш, участок водозабора. Отобранная поверхностная вода солоноватая с минерализацией 3,112 г/дм^3, (3,112 СПДК), жесткая (17,5 мг-экв/дм^3, 2,5 Спдк), сульфатного магниево-натриевого состава. По величине pH - 8,83 - воды нейтральные.

Содержание нитратов в пробе не превышает установленные нормативные показатели - 0,009 СПДК, СПДК = 45 мг/дм^3. Концентрация хлоридов в поверхностной воде составляет 1,47 СПДК, где СПДК = 350 мг/дм^3. Сульфаты в пробе воды из озера присутствуют в объеме 2,55 СПДК, где СПДК = 500 мг/дм^3.

Величина окисляемости поверхностной воды (ХПК) составляет 1,513 СПДК, где СПДК = 15 мг/дм^3. Содержание БПК5 в поверхностной воде озера не превышает нормативное значение - 0,407 СПДК.

Содержание анионных поверхностно-активных веществ находится в пределах нормы 0,202 СПДК. Превышение концентрации нефтепродуктов в пробе не выявлено, присутствуют в пределах нормы 0,58 СПДК, при СПДК = 0,1 мг/дм^3.

Содержание бора в пробе воды превышает значение ПДК - 2,386 СПДК («опасный» уровень загрязнения). По результатам химического анализа содержание остальных компонентов в водах не превышает ПДК.

Содержание цианидов в поверхностных водах находится в пределах нормы (за пределом обнаружения прибора).

2.2. Подземные воды

Подземные воды развиты повсеместно, но ввиду отсутствия горных пород с высокой пористостью в условиях острого дефицита влаги (испаряемость почти на порядок превышает количество атмосферных осадков) крупных скоплений подземных вод не образуется.

В зависимости от характера водовмещающих пород выделены следующие гидрогеологические подразделения.

Локально водоносный горизонт делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных отложений развит вдоль временных водотоков, в логах и ложбинах.

Отложения представлены глинами и суглинками с линзами супесей, песков с дресвой и щебнем. Мощность отложений от 1 до 6 м.

Водоносными являются маломощные линзы и прослои песков, гравия. Производительность скважин, колодцев не превышает сотых долей $дм^3/с$.

Подземные воды от сульфатно-хлоридных при минерализации до 1,5 $г/дм^3$ до хлоридных натриевых при минерализации 8-10 $мг/дм^3$.

Подземные воды горизонта имеют весьма незначительные запасы и практического значения не имеют.

Водоносная зона трещиноватости вулканогенно-осадочных верхне-среднекаменноугольных пород приурочена к мелко галечным конгломератам, средне-, крупнозернистым песчаникам с горизонтами известняков, туфов и туффитов. Глубина распространения зоны активной трещиноватости около 40 м.

На площадях, где породы выходят на поверхность, воды безнапорные с глубиной залегания 5-15 м.

Дебиты водопунктов не превышают 0,5, редко до 1 $дм^3/с$ в зонах интенсивной трещиноватости.

На площадях с затрудненным водообменом сформировались подземные воды с повышенной минерализацией (3-6 $г/дм^3$). Вблизи областей питания минерализация не превышает 1 $г/дм^3$. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатно-сульфатные натриевые.

Водоносный комплекс преимущественно осадочных фамен-турнейских пород распространен на площади месторождения Пустынное. Водовмещающими являются разнозернистые песчаники с глинисто-кремнистым и карбонатным цементом, алевролиты кремнисто-глинистого состава, алевропесчаники с горизонтами гравелитов, туфопесчаников, туффитов и редкими линзами известняков.

Фамен-турнейский водоносный комплекс изучен по 19-и скважинам (№№ 1г-4г, 8г, 10г-15г, 17г, 19г, 22г, 23г, 203, 205, 002GT, 005GT), четыре последних расположены в контуре месторождения.

По данным скважинной геофизики основные водоносные зоны трещиноватости вскрытых фамен-турнейских пород находятся в интервале 2,5-18,9 м, за исключением скважины № 19, где они установлены в интервале 25-49,6 м. В целом отмечается высокая анизотропия водовмещающей среды по площади и на глубину. Отмечается высокий процент безводных и малодебитных скважин, в том числе заданных в зонах тектонических нарушений или вблизи их.

Водообильность комплекса сравнительно низкая, дебиты скважин измеряются в основном десятыми долями литра в секунду, достигая в отдельных случаях, 1,0-3,4 $дм^3/с$ (скв №№ 19э, 1э) при понижении уровня подземных вод на 5,6-36,7 м. Непосредственно на месторождении Пустынное дебиты скважин изменяются от 0,01 до 0,1 $дм^3/с$ при понижении уровня подземных вод на 21,1-36,7 м.

Подземные воды безнапорные и слабо напорные залегают на глубине 1,1-18,9 м.

По качеству подземные воды изменяются от пресных до солоноватых и соленых, с минерализацией 0,6-20,4 $г/дм^3$. При этом химический состав вод гидрокарбонатно-сульфатный, сульфатно-гидрокарбонатный, натриевый и кальциево-натриевый, сульфатный.

Воды комплекса используются для хозбытового водоснабжения рудника Пустынное (скв. №№ 1э, 6э и 19э).

Водоносная зона трещиноватости преимущественно терригенно-осадочных нижнесилурийских пород развита на северо-востоке территории. Водовмещающими являются зеленовато-серые песчаники, переслаивающиеся с бордово- и зеленовато-серыми алевролитами и аргиллитами.

Гидрогеологическая характеристика этих отложений приводится по прилегающей к рассматриваемой территории, на которой скважины и колодцы имеют дебит от сотых до

десятых долей литра в секунду. Воды безнапорные, устанавливаются на глубине 1,9-5,1 м. Воды солоноватые с минерализацией 2,9-5,7 г/дм^3, преимущественно сульфатные.

Водоносная зона трещиноватости осадочно-метаморфических верхнепротерозойских-нижнекембрийских пород незначительно распространена у южной границы рассматриваемой территории, приурочена к диабазовым порфиритам, спилитам, полимиктовым песчаникам, кремнистым породам, конгломератам и конгломерато-брекчиям с обломками габброидов и плагиогранитов. Краткая характеристика приводится по материалам соседних участков.

Подземные воды приурочены к верхней трещиноватой зоне и к зонам дробления. Они имеют в основном свободную поверхность с глубиной залегания уровня до 7 м.

Дебиты скважин обычно колеблются от 0,1 до 0,8 дм^3/с при понижении уровня подземных вод на 4-20 м.

Подземные воды преимущественно пресные с минерализацией до 1 г/дм^3 гидрокарбонатного состава, на площадях с затрудненным водообменом минерализация повышается до 3-5 мг/дм^3.

Водоносная зона трещиноватости разновозрастных интрузивных пород широко распространена на юге территории, изучена 7-ю гидрогеологическими скважинами №№ 5г-7г, 18г, 20г, 21г, 24г. Водовмещающими породами являются в основном темно-зеленые метаморфизованные габбро, пироксениты, серпентиниты, реже граниты, гранодиориты, гранит-порфиры.

По данным геофизических исследований скважин №№ 5г и 6г основные водоносные зоны трещиноватости находятся в интервале 8–19,8 м.

Подземные воды вскрываются скважинами на глубине 3,8–10,2 м. Дебиты скважин изменяются от 0,1 до 0,6 дм^3/с с понижением уровня на 7,6-10,4 м.

По качеству подземные воды интрузий слабосолоноватые и соленые с минерализацией 1,1 (6э) – 4,8 (5э) г/дм^3, сульфатного и хлоридно-сульфатного натриевого состава.

На месторождении и в районе отсутствуют условия для накопления значительных количеств подземных вод.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения

Необходимо соблюдать природоохранные мероприятия, предусмотренные проектом:

- при проведении работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места рельефа;
- при строительстве не допускать применение стокообразующих технологии или процессов;
- при производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвода;
- не допускать базирование специальной строительной техники и автотранспорта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвода;
- оборудовать место временного нахождения рабочих резервуаром для сбора образующихся хозбытовых стоков.

В этом случае влияние при строительстве и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды практически не будут оказываться.

2.3. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.4. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период работ, требования к качеству используемой воды

Проведение строительства и эксплуатации Инсинераторных установок на месторождении «Пустынное» АО «АК Алтыналмас» предполагает использование воды, на хозяйственно-бытовые цели.

Источником технологического водоснабжения является оз. Балхаш с промежуточным хранением необходимого объема воды в пруду-накопителе объемом 90 тыс. м^3.

На питьевые нужды используется бутилированная вода.

Предусматривается устройство мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Техническая вода на предприятии используется на пылеподавление согласно «**Разрешения на спец водопользование №KZ89VTE00129055 от 26.08.2022 г.», выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране** водных ресурсов, а также имеется «**Согласование удельных норм водопотребления и водоотведения в отросли экономики№ KZ80VUV00006347 от 04.08.2022 г»** выданное Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Комитетом по водным ресурсам см. в Приложении.

Согласно письму № 0/1178 от 24.05.2023 АО «Национальная геологическая служба» сообщает следующее: Месторождения подземных вод, на территории Карагандинской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют. Также отмечаем, что согласно «Отчету о результатах оценки эксплуатационных запасов подземных вод на участке скважин №№ 1г, 2г, 5г, 6г, 8г, 19г в Актогайском районе Карагандинской области с целью хозяйственно-бытового водоснабжения горно-металлургического предприятия «Пустынное» Актогайского филиала АО «АК Алтыналмас» по состоянию на 1 сентября 2016 года, выполненных в 2014-2016 г.г», в 540 метрах западнее запрашиваемой вами территории располагается эксплуатационная скважина №19г участка подземных вод «Пустынное». Эксплуатационные запасы участка подземных вод «Пустынное» утверждены Протоколом №1647 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) от 6 декабря 2016 года. Согласно Протоколу №1647 заседания ЦК МКЗ назначение вод скважины №19г – для хозяйственно-питьевого водоснабжения, см. в Приложении.

Подраздел "Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения" раздела ОВОС проекта разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-101-2012. (Внутренний водопровод и канализация зданий), СНиП РК 3.01-101-2013.

<u>На период эксплуатации</u>

Водопотребление свежей воды составляет:

22,32 м^3/год, 0,062 м^3/ сут

Водоотведение:

22,32 м^3/год, 0,062 м^3/сут.

Водопотребление и водоотведение

1. Хозяйственно-питьевые нужды

Расчет водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды определялся исходя из нормы расхода воды, численности служащих и времени потребления. Расчет водопотребления выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-101-2012.

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$Q_{впс} = G \cdot K \cdot 10^{-3}$, $м^3$/сут

$Q_{впг} = Q_{впс} \cdot T$, $м^3$/год

где: $Q_{впс}$ – объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды л/сут;

К – численность работников;

$Q_{впг}$ – объем водопотребления в год;

Т – время занятости, сут/год

Таблица 2.1

Питьевые нужды.

Год	Категория водопотребителя	Норма расхода, л/сут	Численность	Время занятости, сут	Водопотребление	
					м3/сут	м3/год
Период эксплуатации						
2024-2033	Работающий персонал	25	2	360	0,05	18
	ИТР	12	1	360	0,012	4,32
	Итого		**3**		**0,062**	**22,32**

Расчеты водопотребления и водоотведения представлены в таблице 2.2.-2.3.

Таблица 2.2

Баланс (суточный) водопотребления и водоотведения м^3/сут

№ п/п	Год	Наименование производства, потребителей	Водопотребление, м^3/сут.					Водоотведение, м^3/сут.				Безвозвратное потребление
			Всего	На производственные нужды			На хоз. бытовые нужды	Всего	Производственные сточные воды	Объем повторно-используемой воды	Хоз. бытовые сточные воды	
				Питьевого качества	Технич. вода	Оборотная вода						
Период эксплуатации												
1	**2024-2033**	Питьевые нужды	0,062	0,062				0,062			0,062	
2		**ИТОГО**	**0,062**	**0,062**				**0,062**			**0,062**	

Таблица 2.3

Баланс (годовой) водопотребления и водоотведения м^3/год

№ п/п	Год	Наименование производства, потребителей	Водопотребление, м^3/год.					Водоотведение, м^3/год.				Безвозвратное потребление
			Всего	На производственные нужды			На хоз. бытовые нужды	Всего	Производственные сточные воды	Объем повторно-используемой воды	Хоз. бытовые сточные воды	
				Питьевого качества	Технич. вода	Оборотная вода						
Период эксплуатации												
1	**2024-2033**	Питьевые нужды	22,32	22,32				22,32			22,32	
2		**ИТОГО**	**22,320**	**22,32**				**22,32**			**22,32**	

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

При проведении планируемой деятельности по установке и эксплуатации инсинераторных установок, какого-либо негативного воздействия на геологическую среду не оказывается.

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Внешние транспортные перевозки сыпучих материалов в период строительства и эксплуатации будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Реализация проекта не окажет прямого воздействия на недра.

3.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы **не предусматривается**.

3.3. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями **не предусматривается.**

3.4. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)

При СМР и эксплуатации месторождения не используются.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

Образование, временное хранение, транспортировка, захоронение или утилизация отходов, планируемых в процессе эксплуатации предприятия, являются потенциальными источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

Экологическая политика управления и обращения отходами, заключается в осуществлении социально-экономических задач и сохранении благоприятной окружающей среды в районе проведения работ.

Основополагающими принципами политики в области управления и обращения отходами производства и потребления будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления, образующимися при намечаемой деятельности;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация всех подготовительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- изучение возможности повторного использования отходов как исходного материала, а также в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо их применение в других отраслях;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;
- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду;
- открытость и доступность экологической информации по отходам производства и потребления, незамедлительное информирование всех заинтересованных сторон о произошедших авариях, их экологических последствиях и мерах по их ликвидации.

Отходы на рассматриваемом объекте будут образовываться в период эксплуатации.

В процессе эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

- Отходы потребления.
- Промышленные отходы.

<u>К отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся:</u>

- твердые бытовые отходы, образующиеся в результате амортизации предметов и самой жизни обслуживающего персонала.

<u>К отходам промышленным относятся:</u>

- Золошлак;
- Металл;

Согласно Классификатору, различают:

- 1) Опасные;
- 2) Неопасные;
- 3) Зеркальные.

4.2. Процесс сбора и сортировки отходов до их утилизации

На территории предприятия организован раздельный сбор отходов жизнедеятельности сотрудников.

Сортировка отходов начинается на производственных площадках, на месте их образования.

На каждой производственной площадке установлены промаркированные контейнеры с крышками. Каждый вид отхода размещается в соответствующий контейнер согласно маркировке.

Отходы, подлежащие повторному использованию (пластиковые бутылки, картон, макулатура, АКБ, черный и цветной металлолом, КГШ и мелкие автомобильные шины, отработанные масла) складируются на складах временного хранения б/у ТМЦ, откуда транспортируются в специализированные компании согласно договору.

Отходы ТБО, размещаются в промаркированные железные контейнеры, по мере наполнения вывозятся на сжигание в Инсинераторной установке.

Отходы, подлежащие утилизации, размещаются в промаркированные контейнеры на площадках, по мене накопления в достаточном количестве транспортируются в специализированные компании согласно договору.

Тары из-под реагентов в виде биг-бэгов и деревянных ящиков сначала обезвреживаются и собираются на обустроенных площадках с маркировкой с гидроизолированным покрытием. По мере накопления вывозятся на обустроенную площадку Инсинераторных установок для сжигания.

4.3. Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются на территории предприятия.

Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых кварталах, в организациях и учреждениях, на промышленных предприятиях и т. д.

На период эксплуатации твердо бытовые отходы сжигаются в Инсинераторной установке и учтены в таблице 1.3.

Промышленные отходы

Под производственными отходами понимаются побочные продукты производства, образующиеся в результате каких-либо производственных работ, включая вовлеченные в технологический процесс материалы, тару и т. д.

Степень влияния данной группы отходов на эко геосистему зависит от класса токсичности, количества, времени и характера хранения отходов на предприятии.

В период эксплуатации на площадке предприятия будут иметь место производственные отходы в виде:

- Золошлака,
- Металла.

Период эксплуатации

1. Золошлак и металл от фильтров

При сжигании мусора в печи-инсинератора «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К, будет образовываться золошлак.

Уловленный золошлак составляет 29,29 тонн.

Согласно данных Заказчика металл от сжигания отработанных фильтров составляет 70%, что составляет 1,94 т/год, сдается по договору.

При сжигании мусора на установке типа КТО для термического обезвреживания отходов КТО-50.К20.П, будет образовываться золошлак.

Уловленный золошлак составляет 13,743 тонн.

Согласно данных Заказчика металл от сжигания отработанных масленых и угольных фильтров при сжигании на установке типа КТО составляет 70%, что составляет 8,3 т/год, сдается по договору.

Золошлаковые отходы от двух инсинераторных установок складируются в бочки с крышками на площадке инсинераторных установок и передаются в спец. компанию по договору см. в Приложении для утилизации общим объемом 43,033 т/год.

Отходы металла общим объемом 10,24 т/год передаются по договору.

Отходы такие как: ТБО, промасленная ветошь, осветительные лампы, образованные в ходе обслуживания Инсинераторных установок, нормируются на предприятии и учтены в объеме сжигаемых отходов и передаваемых по договору.

Характеристика отходов производства и потребления с указанием наименования отхода приведена в таблице 4.3

Таблица 4.1.

Лимит накопления отходов на период эксплуатации.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
ВСЕГО	**0**	**53,273**
в т. ч. отходов производства	**0**	
Отходы потребления	**0**	
Опасные отходы		
Неопасные отходы		
Золошлак		43,033
Металл от фильтров		10,24
Зеркальные		

Таблица 4.2.

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование тонн/год	Лимит захоронения тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
ВСЕГО	**-**	**53,273**	**-**	**-**	**53,273**
в т. ч. отходов производства					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Золошлак	-	43,033			43,033
Металл от фильтров		10,24			10,24
Зеркальные					

4.4. Сведения о классификации отходов

Полный классификационный код отходов (согласно «Классификатору отходов»):

- Золошлак - 19 01 12.
- Отходы металла - 19 01 02

4.5. Характеристика отходов производства и потребления

Характеристика отходов производства и потребления с указанием наименования отхода, индекса опасности, места образования, физико-химической характеристики, объема и мест размещения приведена в таблице 4.3.

Период эксплуатации

Таблица 4.3

Характеристика отходов рассматриваемого объекта

Источник образования установка, процесс	**Наимен-е отходов**	**Код идентификации отходов**	**Нормативное количество образования, т/раб. месяц**	**Список опасности**	**Физико-химические свойства**	**Характеристика места временного хранения отхода**	**Удаление отходов**		
							Накоплено на момент инвентаризации	**Способ и периодичность удаления**	**Куда удаляется отход**
По объекту	Золошлак	19 01 12	**43,033 т/год**	**неопасные**	Зольный остаток, шлак и котельная пыль от совместного сжигания	Контейнеры с закрывающей крышкой на асфальт. площадке с бордюром		По мере накопления	Вывоз по договору
По объекту	Металл от фильтров	19 01 02	**10,24 т/год**	**неопасные**	Металл	Контейнеры на асфальт. площадке		По мере накопления	Вывоз по договору

4.6. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

4.7. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с

отходами с учетом международною опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации нал их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

Рис. 4.1
Иерархия с обращениями отходами.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадок. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- сжигание в инсинераторных установках.
- оформление документации на вывоз отходов или сжигание с указанием объемов отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение АО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, храпения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов па вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделений. Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом ГСМ, предусмотрено наличие необходимого количества песка для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Рекомендуемые мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды:

- хранение строительных материалов предусматривается только на специально выделенных и оборудованных для этого площадках;
- запрещается слив любых загрязняющих веществ в воду и почву;
- сбор и удаление отходов для утилизации и вторичного использования.
- заключение договоров со специализированными организациями осуществляющие операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии;
- приобретение материалов в бестарном виде или в возвратной таре;
- не смешивание отходов различных классов опасности;
- установить контроль за раздельным сбором мусора с обязательной утилизацией годных для вторичной переработки отходов;
- поддерживать в чистоте площадку для сбора мусора, своевременно проводить уборку, следить за исправностью контейнеров.
- регулярно вывозить мусор с территории на период работ;
- оборудования мест временного хранения отходов в соответствии с действующими нормами и требованиями;
- оснащения оборудованием – мусоросборниками для раздельного сбора отходов.
- погрузочно-разгрузочные работы должны быть безопасными и механизированными;
- запрещается сбрасывать отходы в водоемы, реки, закапывать в земле;
- запрещается сжигать отходы вне специальных печей или устройств;
- запрещается складировать в черте города или населенного пункта.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Шум.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума на территории в период эксплуатации каждый будет складываться из:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники);

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ(А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

В условиях транспортных потоков, планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование

автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам, так как ближайшее жилье находится на значительном расстоянии от участка работ. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Электромагнитные излучения.

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Распространения ЭМП на данном участке отсутствует.

Вибрационное воздействие.

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума. Предельно-допустимый уровень (ПДУ)

вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает. Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки, так как ближайшее жилье находится на значительном расстоянии от участка работ. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (милизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных приказом Министра национальной экономике Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Радиационная обстановка в Карагандинской области

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03 – 0,41 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 2,6 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно – допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

При проведении планируемой деятельности по установке и эксплуатации инсинераторных установок, какого-либо негативного воздействия на геологическую среду не оказывается.

Почвы района намечаемой деятельности в своем большинстве характеризуются низкой продуктивностью. Отсутствие инфраструктуры - дорожной сети, не позволяют развивать здесь достаточно интенсивную сельскохозяйственную деятельность, связанную с овощеводством и животноводством.

Развитие туризма также проблематично из-за отсутствия уникальных или вызывающих интерес природных образований и рекреационных объектов, в районе расположены обычные маловыразительные степные ландшафты.

Основными экологическими требованиями по оптимальному землепользованию являются:

1) научное обоснование и прогнозирование экологических последствий предлагаемых земельных преобразований и перераспределения земель;

2) обоснование и реализация единой государственной экологической политики при планировании и организации использования земель и охраны всех категорий земель;

3) обеспечение целевого использования земель;

4) формирование и размещение экологически обоснованных компактных и оптимальных по площади земельных участков;

5) разработка комплекса мер по поддержанию устойчивых ландшафтов и охране земель;

6) разработка мероприятий по охране земель;

7) сохранение и усиление средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-эпидемиологических, оздоровительных и иных полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека и окружающей среды;

8) сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого функционирования экологических систем.

Предоставление земельных участков для размещения и эксплуатации предприятий, сооружений и иных объектов производится с соблюдением экологических требований и учетом экологических последствий деятельности указанных объектов.

Для строительства и возведения объектов, не связанных с сельскохозяйственным производством, должны отводиться земли, не пригодные для сельскохозяйственных целей, с наименьшим баллом бонитета почвы.

Согласно письму №21-33-36-130/5491 от 21.10.2019 г. РГУ «Актогайское районное управление контроля качества и безопасности товаров и услуг» сообщает, что на территории месторождения «Пустынное скотомогильников (биометрических ям» сибирской язвы и других скотомогильников нет, см в Приложении.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами за первое полугодие 2023 года

В городе Балхаш в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание цинка находилось в пределах 184,5-820,4 мг/кг, хрома – 4,04-15,4 мг/кг, свинца – 129,7-406,9 мг/кг, меди – 46,8-171,4 мг/кг, кадмия – 0,92-61,4 мг/кг.

Наиболее загрязнена почва в районе Балхашского горно-металлургического комбината (БГМК): концентрация меди составила 34,5 ПДК, свинца – 12,7 ПДК, цинка – 35,7 ПДК, хром – 2,6 ПДК; в районе поликлиники БГМК: концентрация меди составили 57,1 ПДК, свинца – 5,3 ПДК, цинка – 18,3 ПДК, хром – 2,2 ПДК; в районе ТЭЦ концентрация меди 23,7 ПДК, свинца – 5,5 ПДК, цинка –18,3 ПДК, хром – 1,0 ПДК.

В остальных районах города превышения содержания тяжелых металлов ПДК весной составили: - в районе пересечения ул. Ленина и ул. Алимжанова - меди 15,6 ПДК, свинца – 4,1 ПДК и цинка –8,0 ПДК, хром – 1,0 ПДК. - в районе парковой зоны - меди 20,0 ПДК, свинца – 7,9 ПДК и цинка – 17,9 ПДК.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением. Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и в отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами. Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем

участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

Загрязнение почв в результате газопылевых осаждений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Обычно состав осаждений из атмосферы, в которых присутствует значительная доля антропогенных выбросов, резко отличается от состава фоновых осаждений, обусловленных естественными процессами.

Источниками загрязнения через твердые выпадения из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических условий и свойств самого загрязнителя. Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осаждениях, определяют скорость достижения критического уровня концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

Химическое загрязнение в результате потерь веществ, при транспортировке, несанкционированном складировании отходов, авариях носит, в основном, случайный характер. Его интенсивность может быть очень высока, масштабы невелики, места локализации - вдоль транспортных путей, трубопроводов, места складирования веществ, материалов и отходов. Этот фактор загрязнения относится к немногочисленной группе факторов, легко поддающихся регулированию и контролю.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением. Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при сливе ГСМ с оборудования на грунт.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

При соблюдении предусмотренных работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений возможно будет значительно снизить. В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на почвы потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

6.4. Организация экологического мониторинга почв.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Целями экологического мониторинга являются:

- выявление масштабов изменения качества компонентов ОС в районе источника загрязнения;
- определение размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скорости миграции загрязняющих веществ.

Мониторинг почв осуществляется с целью сбора достоверной информации о воздействии производственной деятельности предприятия на почву, изменения в ней как во время штатной, так и в результате нештатной (аварийной) ситуаций.

Основным направлением производственного мониторинга загрязнения почв предусматривается выполнение натурных наблюдений за состоянием почв.

Основные задачи обследования заключаются в следующем:

- всесторонний анализ состояния почв и его тенденция на будущее;
- оценка отрицательного воздействия антропогенных факторов на фоне естественных природных процессов;
- выявление основных источников и факторов, оказывающих воздействие на почву района обследования;
- выявление приоритетных загрязняющих веществ, а также составляющих окружающей природной среды, наиболее подверженных отрицательному воздействию;
- исследования причин загрязнения ОС.

Почвы территории, прилегающей к промышленной площадке, относятся к категории почв, подверженных сильному техногенному воздействию.

Направление изменений в почвенном покрове в период строительства и эксплуатации будут выявляться в процессе проведения мониторинга почв, который является одним из компонентов всей системы экологического мониторинга на предприятии.

Система производственного контроля будет включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне влияния предприятия.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Естественная растительность крайне разрежена. В ее составе господствуют пустынные полукустарнички (полыни, солянки) и эфемеры. Первые прерывают свою вегетацию на летнее время, вторые завершают ее к началу лета. Помимо полыни и боялыча, характерен пустынный петрофит – тас-биюргун. Формирование почвы также происходит только в краткие периоды благоприятного соотношения тепла и влаги. В остальное время года почва находится в состоянии биологического покоя.

Зональные почвы региона – серо-бурые недоразвитые. По древним речным террасам и дельтам отмечаются палеогидроморфные такыровидные почвы, на бугристых и грядовых песках – песчаные пустынные почвы. В понижениях рельефа – солончаки и такыры.

Эфемеры весной развиваются слабо, так как в то время, когда почва лучше всего промачивается благодаря стаиванию сезонного снега и ранневесенним осадкам, она не успевает еще достаточно прогреться. Весной развиваются ферулы, тюльпаны, луки, по густому покрову эфемеровая растительность не образует.

Растительный покров пустыни разреженный, на плакорных пространствах и повышениях он образован преимущественно полынями (черная полынь - Artemisia pauciflora f. maikara, серая полынь и др.). В понижениях встречаются биюргун и терескен (Eurotia ceratoides), на скоплениях песка растут кустики караганы.

Начало мая – это активное начало вегетативного периода многих растений и в данный период нет сложностей с определением видовой принадлежности растений.

Тип почв произрастания растений можно охарактеризовать как щебнистые, хрящеватые и маломощные разновидности светло-каштановых почв с разреженным растительным покровом. На данных типах почвах в основном развиты типчаково-полынные, ковыльно-терескеновые, кокпеково-биюргуновые, полынно-чернобоялычные сообщества.

7.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ.

7.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем ОВОС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При размещении проектируемого объекта вырубка или перенос зеленых насаждении не предусматривается, в виду их отсутствия. Воздействие на растительный мир оказываться не будет.

Согласно письму №1-3/86 от 31.10.2019 г. КГУ «Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира» управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области сообщает, что зеленые насаждения отсутствуют, см в Приложении.

7.5. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- Перед началом проведения работ, обустройство площадок, упорядочение и обустройство основных дорог к ним, необходимо производить с учетом ландшафтных особенностей территории и ее устойчивости к техногенным воздействиям.
- Недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с строительством за пределами проектируемой площадки.
- Повсеместно на рабочих местах соблюдать правила пожарной безопасности и технику безопасности. Необходимо так же провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.
- После завершения работ осуществить очистку загрязненных участков, вывести отходы, бытовой и строительный мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины) и осуществить планировку территории.
- В местах загрязнения почв ГСМ провести механическую рекультивацию и, по возможности, произвести озеленение и благоустройство территории.

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;

- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разлива нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- проведение просветительской работы по охране почв;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ.

7.6. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова;
- Запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

На рассматриваемой территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе намечаемых работ также не встречено. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных, в районе предприятия не найдено.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка расположения рассматриваемого предприятия несколько занижена в сравнении с природными территориями. Это объясняется, прежде всего, техногенной нагрузкой, оказываемой предприятием, его специализированной техникой, повышенной запылённостью и наличием техногенных образований, таких как отвалы, насыпи дорог, вскрытый карьер и др. За пределами санитарно-защитной зоны рассматриваемого района не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению хозяйственная деятельность будет оказывать локальное влияние, в пределах санитарно-защитной зоны, на трофические уровни, топические и фабрические связи, существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнуть, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштабности и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади

возможного обитания мест не предусматривается**.** Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

8.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

– поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов. Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

В районе расположения месторождения «Пустынное» АО «АК Алтыналмас» антропогенные ландшафты представлены немногочисленными пастбищами. Техногенные ландшафты района расположения представлены промышленными площадями горнодобывающих производств. К нарушенным техногенным угодьям рассматриваемого участка относятся: существующий карьер, территория ЗИФ, отвалы, здания АБК и РМЦ, штабели кучного выщелачивания. Таким образом, рассматриваемый район уже является экологически нарушенным.

Озеленение территории заложено в ППМ месторождения «Пустынное». Также там будут устроены пешеходные зоны, площадки для ТБО с навесами.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Социально–экономическое развитие Карагандинской области

Социальные показатели

Численность населения области на 1 июля 2023г. по текущим данным составила 1136039 человек, в том числе городского – 924496 человек (81,4%), сельского – 211543 человек (18,6%). По сравнению с 1 июля 2022г. численность населения увеличилась на 1542 человека. В январе-июне 2023г. естественный прирост населения составил 2951 человек (в январе-июне 2022г. – 2431 человек). За январь-июнь 2023г. зарегистрировано 8197 новорожденных, что на 3,4% меньше, чем в аналогичном периоде 2022г., число умерших – 5246 человек, или на 13,4% меньше. В январе-июне 2023г. по сравнению с соответствующим периодом 2022г. число прибывших в область (без учета региональной миграции) увеличилось на 35,7%, число выбывших – на 4,9%. Число иммигрантов из стран СНГ увеличилось в 3,7 раза, других стран мира – в 1,8 раза. Эмиграция в страны СНГ уменьшилась в 2,2 раза, в другие страны мира – на 17,6%. Основной миграционный обмен приходится на миграцию внутри страны. Отрицательное сальдо межрегиональной миграции по сравнению с январем-июнем 2022г. увеличилось на 0,6%.

Доходы населения

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения (по оценке) в I квартале 2023г. составили 181116 тенге в месяц и увеличились по сравнению с I кварталом 2022г. на 20,4%, в реальном выражении денежные доходы населения выросли на 0,2%.

Занятость населения

Численность наемных работников на предприятиях (организациях) во II квартале 2023г. составила 273,2 тыс. человек, из них на крупных и средних предприятиях – 211,5 тыс. человек. Во II квартале 2023г. на предприятия было принято 17,1 тыс. человек. Выбыло по различным причинам 18,6 тыс. человек. Отработано одним работником 447,5 часов. На конец II квартала 2023г. на предприятиях были не заполнены 4140 вакантных мест (1,5% к списочной численности).

Численность безработных, определяемая по методологии МОТ, во II квартале1) 2023г. составила 23 тыс. человек, уровень безработицы – 4,1%. Численность занятого населения2) составила 543,5 тыс. человек, в том числе наемные работники составили 462,4 тыс. человек, индивидуальные предприниматели 48,7 тыс. человек, лица, занимающиеся частной практикой – 0,4 тыс. человек, независимые работники – 32 тыс. человек.

Оплата труда на предприятиях и организациях

Во II квартале 2023г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 343123 тенге, на крупных и средних предприятиях – 364543 тенге. С 1 января 2023г. минимальная заработная плата установлена в размере 70000 тенге.

Экономические показатели

Статистика цен

В июле 2023 года повышение цен отмечено на дрожжи на 2,6%, карамель – на 2,1%, баранину – на 1,5%, колбасы – на 1,1%, рыбу и морепродукты – на 0,9%, яйца – на 0,8%, свинину – на 0,4%, рис – на 0,2%. Сигареты с фильтром подорожали на 5,9%. Снизились цены на крупу гречневую на 7,8%, масло растительное и пряности – на 2,5%. По плодоовощной продукции отмечен рост цен на капусту белокочанную на 19,7%, свеклу – на 16%, морковь – на 11,7%, картофель – на 6,6%, апельсины – на 4,3%. Снизились цены на бананы на 12,3%, огурцы – на 5,6%, помидоры – на 5,3%. Из непродовольственных товаров подорожали телевизор на 13,3%, газ сжиженный в баллонах – на 7,6%, мужская одежда – на 6,1%, книги и канцелярские товары – на 5,7%, утюг – на 3,4%, женская обувь – на 2,9%, материалы для обслуживания и ремонта жилых помещений – на 2,4%, детская обувь – на 1,7%, детская одежда – на 1,2%. Подешевели моющие и чистящие средства на 4,3%. Из горюче-смазочных материалов цены выросли на бензин АИ-95 на 4,5%, бензин АИ-98 – на

2,6%. В сфере платных услуг зафиксирован рост цен на услуги парикмахерских и салонов красоты на 4,4%, фактическую арендную плату за жилье – на 3,9%, услуги сотовой связи – на 2,8%, техническое обслуживание и ремонт личных транспортных средств – на 2%, услуги по обслуживанию и ремонту жилых помещений – на 1,2%, медицинское страхование туристов – на 0,8%. Услуги воздушного пассажирского транспорта стали дешевле на 5,7%. Цены предприятий-производителей в июле 2023 года по сравнению с предыдущим месяцем снизились на 0,5%. Снижение цен в производстве готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования составило 3,2%, производстве чугуна, стали и ферросплавов – 2,8%, производстве продуктов химической промышленности – 1,4%, производстве прочей не металлической минеральной продукции – 1,2%, производстве резиновых и пластмассовых изделий и добыче металлических руд – 0,4%. В то же время рост цен в производстве меди и изделий из нее составил 2,3%. В производстве питания снизились цены на растительные и животные масла и жиры на 7,2%, готовые корма для животных – на 0,1%. Повысились цены на мясо и субпродукты сельскохозяйственной птицы на 10,1%, молочные продукты – на 1,7%, хлебобулочные и мучные кондитерские изделия недлительного хранения – на 1,3%. Выросли тарифы сбора и обработки сточных вод на 22%, производства, передачи и распределения электроэнергии – на 10,3%, сбора, обработки и распределения воды – на 6,3%. Цены сельхозпроизводителей в июле 2023 года по сравнению с июнем текущего года снизились на 1,2%. Пшеница подешевела на 3,9%, ячмень – на 0,8%. Цены на огурцы стали выше на 27,1%. Мясо свиней подорожало на 4,9%, скота крупного рогатого – на 0,7%, овец – на 0,4%, лошадей и домашней птицы – на 0,2%. Цены на яйца снизились на 2,1%, молоко сырое коровье – на 0,5%. Цены на строительство в июле 2023 года по сравнению с предыдущим месяцем увеличились на 0,7%, на строительномонтажные работы – на 0,8%, на машины и оборудование цены снизились на 0,2%. В июле 2023 года по сравнению с июнем текущего года средние цены продажи нового жилья и перепродажи благоустроенного жилья в городе Караганда остались на прежнем уровне, цены аренды благоустроенного жилья повысились на 3,9%. Цены оптовых продаж в июле 2023 года по сравнению с предыдущим месяцем стали ниже на 4,6%, из них цены на непродовольственные товары снизились на 11,3%, продовольственные товары остались на прежнем уровне. В июле 2023 года по сравнению с июнем текущего года тарифы на перевозку грузов автомобильным транспортом повысились на 2,3%.

Статистика промышленного производства

Объем промышленного производства в январе-июле 2023г. составил 1950 млрд. тенге. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров – 348,9 млрд. тенге, в обрабатывающей промышленности – 1451,1 млрд. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – 130,4 млрд. тенге, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – 19,6 млрд. тенге.

10.2. Социально-экономическое развитие города Балхаш

Балхаш – город областного подчинения в Карагандинской областиРК. Город расположен на юге равнины Сары-Арка в 380 км от Караганды, на берегу озера Балхаш у бухты Бертыс.

Балхаш является одним из важнейших центров цветной металлургии в Казахстане. Градообразующим предприятием является горно-металлургический комбинат. Имеются также предприятия рыбной и мясной промышленности.

Имеется «Завод по обработке цветных металлов», который специализируется на выпуске плоского и круглого проката на основе медных сплавов. Основные потребители продукции – монетные дворы. Из проката, выпускаемого АО «ЗОЦМ», изготовлены монеты Казахстана, России, Германии, Индии и других стран.

В городе работают предприятия пищевой промышленности – ТОО «Балхаш-Нан», ТОО «Балқашсүт», обеспечивающие своей продукцией весь Балхашский район. В городе функционирует предприятие «Балхашбалык», которое обеспечивает рыбой область.

В систему образования города входят 36 городских учебных заведений – 10 детских садов, 2 профессионально-технические школы, 4 колледжа, 21 общеобразовательная школа. Высшие учебные заведения представлены двумя вузами – АО ЦКИТМ(Центрально-Казахстанский Институт Технологии и Менеджмента) и Казахстанско-Российским институтом современной гуманитарной академии г. Москвы (в данный момент этот вуз закрыт).

Численность населения г. Балхаш по состоянию на конец 2022 года составила 81,4 тыс. человек. В динамических рядах численность населения города постоянно увеличивается. Количество зарегистрированных браков выше, чем количество зарегистрированных разводов.

Индустриально-инновационное развитие

Объем промышленного производства составил 252 246,6 млн. тенге. Индекс физического объёма продукции составляет 101,2%.

Объем промышленной продукции в действующих ценах в целом по городу рассчитывается без учёта объёмов продукции ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорации «Казахмыс» (эти объёмы учитываются по месту нахождения головного предприятия). В общем объёме промышленной продукции 60,7% приходится на АО «ЗОЦМ».

Инвестиции в основной капитал

Предприятиями и организациями города вложение инвестиций в основной капитал составил в объёме 18 077,4млн.тенге, что в 1,05 раза меньше к уровню аналогичного периода 2014 года (19 031,9млн. тенге).

Промышленность

Объем промышленного производства г. Балхаш на протяжении ряда лет стабильно растет, однако составил 252 246,6 млн. тенге, что меньше по отношению к прошлому году в 1,2 раза(301 313 млн. тенге). Также необходимо отметить рост удельного веса региона в объеме промышленного производства области.

Сельское хозяйство

Объем валовой продукции сельского хозяйства за последние года заметно увеличиваетсяи за составил 1 296,1 млн. тенге.

Образование

Количество введенных мест дошкольных учреждений составило 320. Число дневных общеобразовательных школ 19 единиц, число постоянных дошкольных учреждений 23 единиц.

В связи с переходом на 12-ее обучение необходимо обеспечить школы города предметными кабинетами новой модификации. На сегодняшний день обеспеченность из 21 СШ кабинетами физики, химии, биологии и мультимедийными кабинетами новой модификации составило 13 школ, что составляет 15%.

Культура

Общее количество учреждений культуры в г.Балхаше-17, из них 13-относятся к бюджетной сфере, 3-являются ведомственными и 1- частное предприятие («Центр Синема»).

Из 13 бюджетных учреждений – 9 библиотек, историко-краеведческий музей, клуб глухих и клуб посёлка Гульшат. Все учреждения культуры работают стабильно.

Централизованная библиотечная система полностью компьютеризирована, подключена к Интернет, в Центральной городской библиотеке им. С.Сейфуллина функционирует малый Интернет-зал. Для создания электронных баз данных используется лицензионная программа «РАБИС» (Республиканская автоматизированная библиотечная информационная система).

Одним из приоритетных направлений в работе учреждений культуры является организация досуга и обслуживания населения, создание условий для развития творчества, для реализации данных задач работают Дворец культуры металлургов им. М. Хамзина, клубы поселков Саяк, Коныpат, Гүлшат. В городе действуют всего 183 самодеятельных коллективов с числом участников более 10000 человек.

В целях реализации Закона РК «О языках в Республике Казахстан» во всех госучреждениях, финансируемых из местного бюджета делопроизводство переведено на государственный язык. Действует государственное учреждение «Тілдер орталығы».

10.3. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Планируемые работы, связанные с проведение установки и эксплуатации инсинераторных установок, не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимый инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеваемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

Питание обслуживающего персонала предполагается в столовой предприятия.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда природоохранных учреждений осуществляется государственными инспекторами служб охраны, входящими в их штат.

Руководители природоохранных учреждений и их заместители являются по должности одновременно главными государственными инспекторами и заместителями главных государственных инспекторов по охране особо охраняемых природных территорий.

Руководители структурных подразделений природоохранных учреждений являются по должности старшими государственными инспекторами, специалисты этих подразделений, включая научных сотрудников, являются по должности государственными инспекторами природоохранных учреждений.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон, расположенных на землях государственного лесного фонда и прилегающих к ним землях, осуществляется службами государственной лесной охраны Республики Казахстан, на землях других категорий земель - государственными инспекторами природоохранных учреждений и инспекторами специализированных организаций по охране животного мира.

Закрепление государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон в целях их охраны за государственными учреждениями лесного хозяйства, природоохранными учреждениями и специализированными организациями по охране животного мира производится решениями ведомства уполномоченного органа и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы в пределах их компетенции, если иное не установлено частью второй настоящего пункта.

Закрепление государственных природных заказников республиканского значения, расположенных на землях государственного лесного фонда, находящихся в ведении местных исполнительных органов, производится решением ведомства уполномоченного органа по согласованию с местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения.

Согласно письму №3-17/ЗТ-2023-00748123 от 10.05.23 г. ГУ Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» сообщает, что в Карагандинской области, Актогайском районе на месторождении «Пустынное» зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеются, см в Приложении.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Интенсивность воздействия имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

незначительная (1) - изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

слабая (2)- изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;

умеренная (3) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;

сильная (4) - изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

Пространственный масштаб воздействия. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет пять градаций:

локальный (1) - площадь воздействия 0,01-1 км^2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;

ограниченный (2) - площадь воздействия 1 -10 км^2 для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

территориальный (3) - площадь воздействия 10-100 км^2 для площадных объектов или на удалении 1 -10 км от линейного объекта;

региональный (4) - площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

кратковременный(1) - от 10 суток до 3-х месяцев;

средней (2) - от 3-х месяцев до 1 года;

продолжительный (3) - от 1 года до 3 лет;

многолетний (4) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

Выводы:

Проведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух, в период проведения работ:

в пространственном масштабе – *локальное (1 балл),*

во временном – *многолетний (4 балла),*

интенсивность воздействия – *незначительная (1 балла)*.

Интегральная оценка – *воздействие низкое.*

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Поверхностные и подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на поверхностные и подземные воды. Воздействие на воды будет носить:

в пространственном масштабе – *локальное (1 балл),*

во временном – *многолетний (4 балла)*,
интенсивность воздействия – *незначительная (1 балла)*.
Интегральная оценка – *воздействие низкое.*

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно будет оценить, как:
в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
во временном – *многолетний (4 балла)*,
интенсивность воздействия – *незначительная (1 балла)*.
Интегральная оценка – *воздействие низкое.*

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходило при строительстве площадок и дорог. В настоящее время техногенное воздействие на почвы минимально. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить, как:
в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
во временном – *многолетний (4 балла)*,
интенсивность воздействия – *незначительная (1 балла)*.
Интегральная оценка – *воздействие низкое.*

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Отходы производства и потребления. В целом воздействие в процессе строительства и эксплуатации на территории деятельности недропользователя на окружающую среду отходами производства и потребления, можно оценить:
в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
во временном – *многолетний (4 балла)*,
интенсивность воздействия – *незначительная (1 балла)*.
Интегральная оценка – *воздействие низкое.*

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Растительность. Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники на период строительства. В настоящее время техногенное воздействие на растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как:
в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
во временном – *многолетний (4 балла)*,
интенсивность воздействия – *незначительная (1 балла)*.
Интегральная оценка – *воздействие низкое.*

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Животный мир. Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется при ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади может привести к разрушению нор, находящихся в земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении в ГСМ, а также в случае

аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как:

в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
во временном – *многолетний (4 балла)*,
интенсивность воздействия – *незначительная (1 балла)*.
Интегральная оценка – *воздействие низкое.*

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Физическое воздействие. Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы оборудования. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы оценивается как:

в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
во временном – *многолетний (4 балла)*,
интенсивность воздействия – *незначительная (1 балла)*.
Интегральная оценка – *воздействие низкое.*

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия рассматриваемых работ в пределах исследуемой территории на компоненты окружающей среды, можно сделать вывод, что общий уровень воздействия допустимо принять как *локальное (1 балл), многолетний (4 балла), незначительная (1 балла)*. Интегральная оценка – *воздействие несущественное.*

11.3. Аварийные ситуации и решения по предотвращению

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации могут иметь место:

- нарушение технологических процессов,
- отравление выхлопными газами двигателей,
- технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности,
- стихийные бедствия.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по эксплуатации транспортных машин и механизмов и других действующих нормативных документов, технологических инструкций позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимума негативных последствий предусматривается:

• Плановый ремонт используемых машин и механизмов.
• Разработка программы безопасности.
• На границе производства работ необходимо устанавливать предупредительные знаки.

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях

Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Цель оповещения - своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и необходимости принятия мер защиты. Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». Для оповещения рабочих и служащих работающей смены, и населения используются сети внутреннего радиовещания, телефонной и диспетчерской связи, сирена.

Схемы и порядок оповещения о чрезвычайных ситуациях:

• Центральная диспетчерская служба города;

• Областная комиссия по ЧС акимата;

• Областное управление по ЧС;

• Прокуратура;

• Агентство Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

Схемы оповещения в рабочее и нерабочее время находятся у диспетчера.

В случае возникновения риска чрезвычайной ситуации население оповещается по радио, телевидению, в средствах массовой информации и специальными службами городского Агентства ЧС.

Требования к передаваемой информации:

• краткое сообщение о ЧС, его масштабах;

• рекомендации о мерах предосторожности и по защите работающего персонала и мероприятий по ликвидации ЧС и их последствий;

• силы и средства ЧС и ГО, привлекаемые для ликвидации ЧС.

Средства и мероприятия по защите людей:

Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств:

Ответственным руководителем работ по ликвидации аварии, охватывающей несколько цехов или угрожающей другим цехам, является главный инженер (в его отсутствие - начальник производственного отдела, а при аварии в масштабах одного цеха - начальник этого цеха или его заместитель).

Непосредственное руководство ведением ДГСД осуществляется начальником или лицом, назначенным ответственным руководителем работ по ликвидации аварии.

Организация медицинского обеспечения.

Осмотр рабочих, работающих на опасных и особо опасных производствах, проводится ежегодно.

Полный медицинский осмотр проводится 1 раз в 3 года.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим:

Доврачебная медицинская помощь пострадавшим оказывается в медицинском пункте предприятия. Персонал, обучается правилам оказания медицинской помощи. Производственные участки и служебные комнаты оснащены аптечками с полным набором медицинских средств, необходимых для оказания первой медицинской помощи. Работающий на площадке должен уметь оказать доврачебную помощь. При оказании доврачебной помощи - небольшие царапины и раны смазывать йодной настойкой и повязывать марлевым бинтом. При сильно кровоточащих ранах необходимо, прежде всего, принять меры к остановке кровотечения путем наложения жгута, после чего рану промывают и накладывают бинт.

В случае перелома рук и ног, прежде всего, нужно придать поврежденному месту неподвижность, накладывая дощечки или картон, которые туго привязываются.

При незначительных тепловых ожогах обожженное место смазывают вазелином, рыбьим жиром или мазью.

При попадании под напряжение, прежде всего, необходимо пострадавшего освободить от напряжения, т. е. выключить агрегат или рубильник, сбросить с пострадавшего провод или оттащить пострадавшего за сухой край одежды от токоведущих

частей, сообщить об этом начальнику смены, вызвать скорую помощь. До прибытия скорой помощи принимать меры к поддержанию жизни у пораженного (искусственное дыхание, массаж сердца).

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

При проведении работ могут иметь место возможные аварийные ситуации. Выявлены основные источники (факторы) их возникновения.

Рассмотрены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.1.

Таблица 11. 1

Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений (строительство скважин)

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенные			
1	2	3	4	5
Сейсмическая активность		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	•Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов,	•Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; •Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	•Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	•Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	•Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод Возникновение пожара	•Своевременное устранение технических неполадок оборудования; •Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий •Строгое соблюдение правил техники безопасности

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- использование новых высокоэффективных экологически безопасных смазочных добавок на основе природного сырья;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

На строительных площадках необходимо организовать:

– соблюдение противопожарных норм и разрывов;

– оснащение первичными средствами пожаротушения;

– места для устройства пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

На весь период проведения огневых работ вблизи каждого места проведения работ устанавливаются первичные средства пожаротушения на 1 пост в количестве не менее:

– асбестовое полотно размером 2х2м – 1 шт;

– огнетушители ОПУ-10 или ОУ-6 – 3 шт;

– ящики с песком – 1 шт;

– бочки с водой – 3 шт;

– лопаты, топоры, ломы, багры, ведра – по 3 шт.

У въезда на площадках выполнения работ установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся зданий и вспомогательных помещений, въездами, подъездами, мест нахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи. Ко всем сооружениям (строящимся и временным), местам открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить рядом со строящимся объектом таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

РАЗДЕЛ 12. АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду в единицу времени или на единицу выпускаемой продукции или в других показателях, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики страны затратах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений.

Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

12.1 Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта

Для данного проектного решения альтернативные варианты не разрабатывались, т.к. рассматриваемая технология является наилучшей доступной.

Данное оборудование **предназначено для обезвреживания отходов, путем уменьшения их объёма и уменьшения их класса опасности.**

Поскольку проектируемый объект намечается на существующей техногенно - нарушенной промплощадке, свободной от застройки и зеленых насаждений, вредного дополнительного воздействия на животный и растительный мир не произойдет.

РАЗДЕЛ 13. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

3. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»

4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

5. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 февраля 2022 года № 26806)

6. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209 (Зарегистрирован в МЮ РК 22.04.2015 года №10774);

7. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные Приказом МНЭ РК от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в МЮ РК 28.12.2020 года № 21934);

8. «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 06 июня 2016 года № 239;

9. Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595);

11. Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ -71 от 02.08.2022 года (Зарегистрирован в МЮ РК 03.08.2022 года № 29012) «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

13. Программный комплекс «Эра», версия 2,5, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, согласованному с ГГО им. А.И. Воейкова №870/25 от 15.07.2004 г.;

14. Правила охраны поверхностных вод РК. РНД 1.01.03-94.

15. РД 52.04.52-85, Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. ГГО им, А,И,Воейкова, ЗапСибНИИ. Разработчики Б.Б. Горошко, А.П.Быков, Л.Р.Сонькин Т.С. Селеней и другие. Новосибирск,1986г.

16. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.

17. Методические указания по применению Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан. РНД 211.2.03.02-97 г. Алматы

18. Пособие к СНиП 11-01-95 “Охрана окружающей природной среды”.

19. Сборник нормативно-методических документов по охране водных ресурсов. Алматы, 1995 г.

20. СНиП РК 4.01-101-2012. (Внутренний водопровод и канализация зданий),

21. СНиП РК 3.01-101-2013

22. Н.Н Абрамов. Водоснабжение

23. С.В. Яковлев. Канализация

24. РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства.

25. РНД 03.3.04.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складируемых под открытым небом продуктов и материалов.

26. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» Алматы, 1996.

27. СП РК 1.03-106-2016 Охрана труда и техника безопасности**.**

28. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, с изменениями и дополнениями от 19.10.2021г.

29. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов. Отдел научно-технической информации АКХ. Москва 1989.

30. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

31. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

32. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Ленинград. Гидрометеоиздат. 1986г.

33. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана 2004.

ПРИЛОЖЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГОК Пустынное
АО «АК Алтыналмас»

" 2024

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ»

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен,т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) эксплуатация	1001	1001 01	мусоросжигательная установка Веста Плюс				Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0214 (0.03)	12
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	4.503
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (0.2)	0.186
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)	20.541
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	1.05
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.83
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0342 (0.02)	0.23

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							фтор/ (617)		
	1002	1002 01	ТРК для д/т				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0.008)	0.000002
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.0006
	1003	1003 01	мусоросжигательная установка КТО				Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0214 (0.03)	8.11
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	1.6
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (0.2)	0.034
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)	6.7
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	0.46
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.3
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0.02)	0.043
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907 (0.15)	0.49
	1004	1004 02	ТРК для д/т				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0.008)	0.000001
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.0003

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ»

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7001	7001 01	Пыление от колес автотранспорта				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	1.121
	7002	7002 01	Пыление от колес автотранспорта				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	1.121

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК,ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе-ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						эксплуатация			
1001	4	0.2	5	0.15708	1200	0214 (0.03)	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.069	1.2
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.261	4.503
						0316 (0.2)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.011	0.186
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.119	2.0541
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06	1.05
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.83
						0342 (0.02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.013	0.23
1002	4	0.2	5	0.15708	1200	0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003	0.000002
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011	0.0006

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
1003	4	0.2	5	0.15708	1200	0214 (0.03)	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0694	0.811
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.137	1.6
						0316 (0.2)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.003	0.034
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0571	0.67
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04	0.46
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0253	0.3
						0342 (0.02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.004	0.043
						2907 (0.15)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0042	0.049
1004	4	0.2	5	0.15708		0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003	0.000001
						2754 (1)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011	0.0003
7001						2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.432	1.121
7002						2908 (0.3)	Пыль неорганическая,	0.432	1.121

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО: в том числе:		59.319903	11.478903	47.841	4.7841	43.0569		16.263003
Твердых:		50.083	2.242	47.841	4.7841	43.0569		7.0261
	из них:							
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	20.11		20.11	2.011	18.099		2.011
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	27.241		27.241	2.7241	24.5169		2.7241
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.49		0.49	0.049	0.441		0.049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.242	2.242					2.242
Газообразных и жидких:		9.236903	9.236903					9.236903
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.103	6.103					6.103

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2024-2033 гг.

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.22	0.22					0.22
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.51	1.51					1.51
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003	0.000003					0.000003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.13	1.13					1.13
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.273	0.273					0.273
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0009	0.0009					0.0009

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ»

Таблица групп суммаций на существующее положение

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас
Пустынное

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Пыли	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ»

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100 / ПДК*Н*(100--КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 / ПДК*(100-КПД)	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1001		4	90	0214	0.03	0.069	2.3	0.3226	107.5333	1
				0301	0.2	0.261	0.1305	0.6101	3.0505	1
				0316	0.2	0.011	0.0055	0.0257	0.1285	2
			90	0328	0.15	0.119	0.7933	0.5564	37.0933	1
				0330	0.5	0.06	0.012	0.1403	0.2806	2
				0337	5	0.05	0.001	0.1169	0.0234	2
				0342	0.02	0.013	0.065	0.0304	1.52	1
1002		4		0333	0.008	0.00003	0.0004	0.0001	0.0125	2
				2754	1	0.011	0.0011	0.0257	0.0257	2
1003		4	90	0214	0.03	0.0694	2.3133	0.3245	108.1667	1
				0301	0.2	0.137	0.0685	0.3203	1.6015	1
				0316	0.2	0.003	0.0015	0.007	0.035	2
			90	0328	0.15	0.0571	0.3807	0.267	17.8	1
				0330	0.5	0.04	0.008	0.0935	0.187	2
				0337	5	0.0253	0.0005	0.0591	0.0118	2
				0342	0.02	0.004	0.02	0.0094	0.47	2
			90	2907	0.15	0.0042	0.028	0.0196	1.3067	1
1004		4		0333	0.008	0.00003	0.0004	0.0002	0.025	2
				2754	1	0.011	0.0011	0.078	0.078	2
7001				2908	0.3	0.432	0.144	219.5447	731.8157	1
7002				2908	0.3	0.432	0.144	219.5447	731.8157	1

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ»

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		I. На источниках выброса.						
1001	эксплуатация	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)			0.069	2370.10888		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.261	8965.19447	Сторонняя организация	0002
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)			0.011	377.843445		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт		0.119	4087.57909	Сторонняя организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.06	2060.96425	Сторонняя организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.05	1717.4702	Сторонняя организация	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			0.013	446.542253		
1003	эксплуатация	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)			0.0694	2383.84864		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.137	4705.86836	Сторонняя организация	0002
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)			0.003	103.048212		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт		0.0571	1961.35097	Сторонняя организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.04	1373.97616	Сторонняя организация	0002

ЭРА v2.5 ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ»

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

на существующее положение

Балхаш, внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное

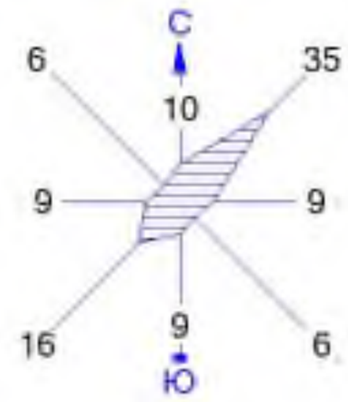
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.0253	869.039924	Сторонняя организация	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			0.004	137.397616		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/ кварт		0.0042	144.267497	Сторонняя организация	0002
1002	эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт		0.00003	1.03048212	Сторонняя организация	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.011	377.843445	Сторонняя организация	0002
1004	эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт		0.00003	0.19098549	Сторонняя организация	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.011	70.0280112	Сторонняя организация	0002

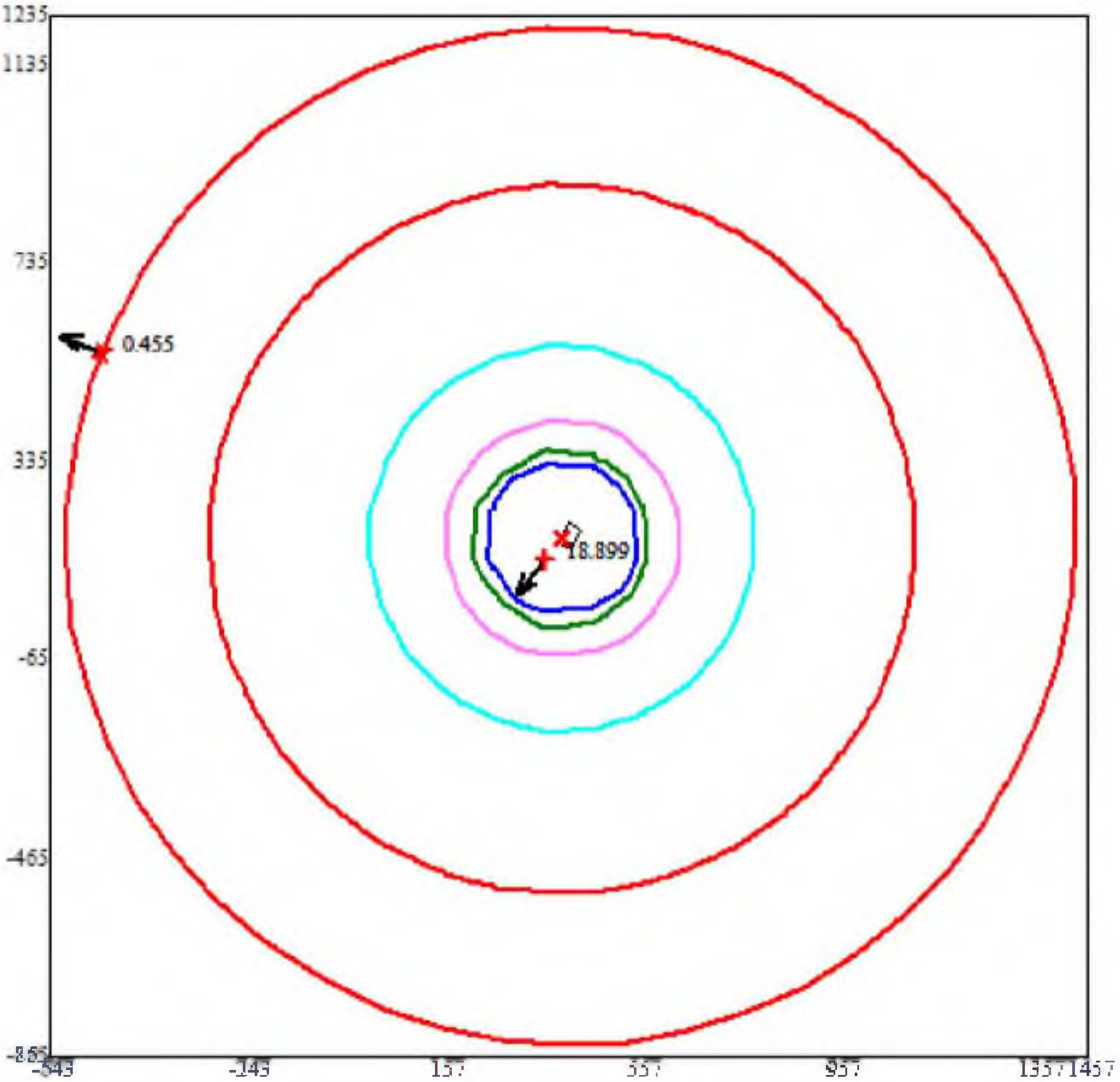
ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)



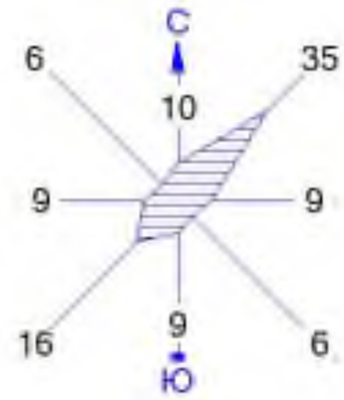


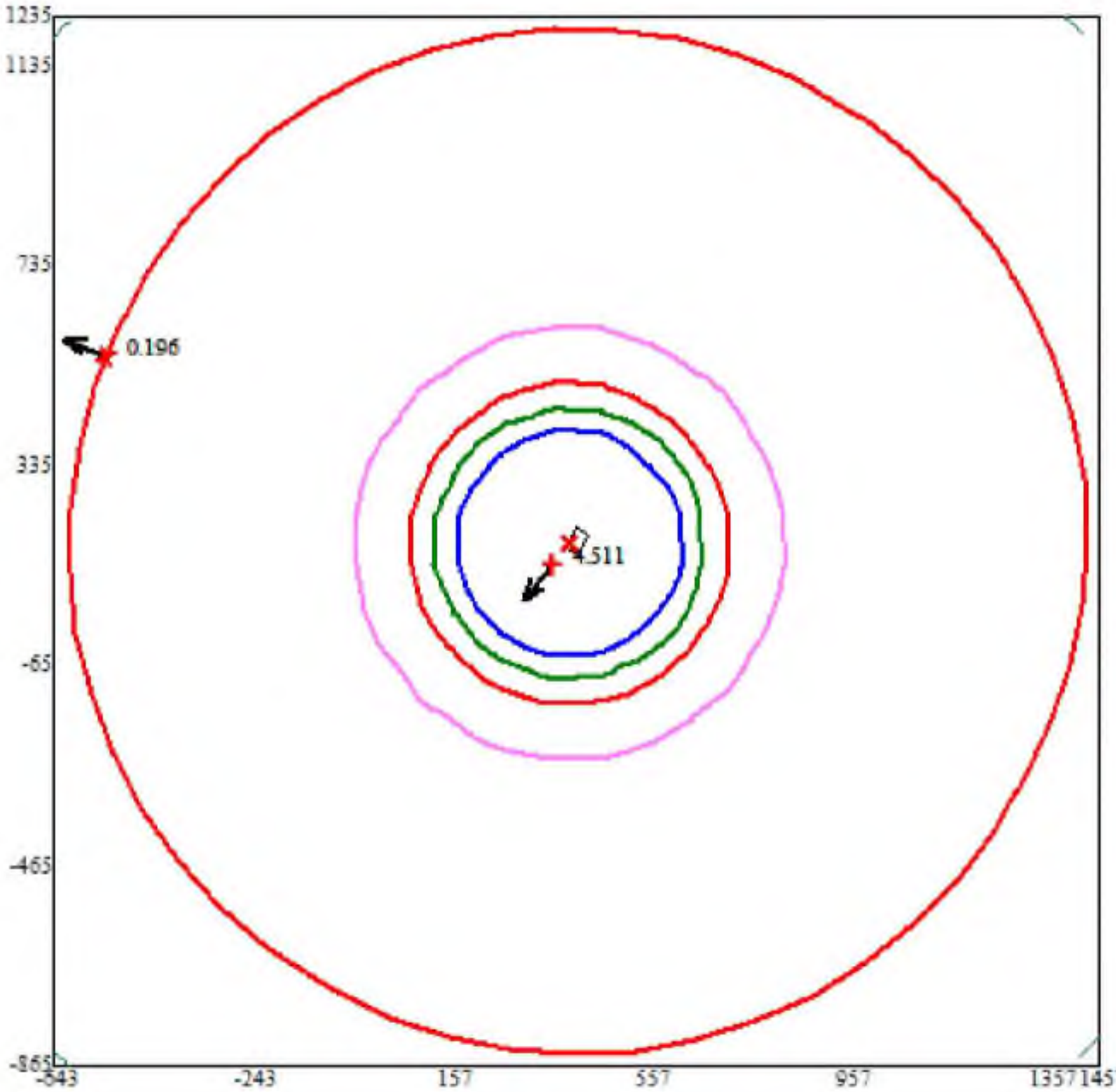
0 154 462м.
Масштаб 1:15400

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 18.8989468 ПДК достигается в точке x= 357 y= 135
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 2.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м.
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

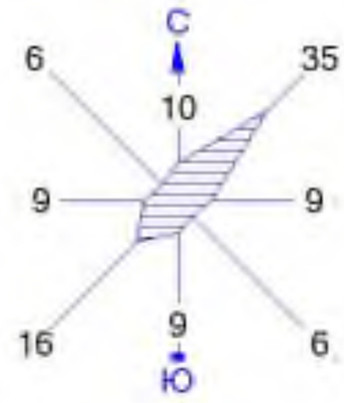


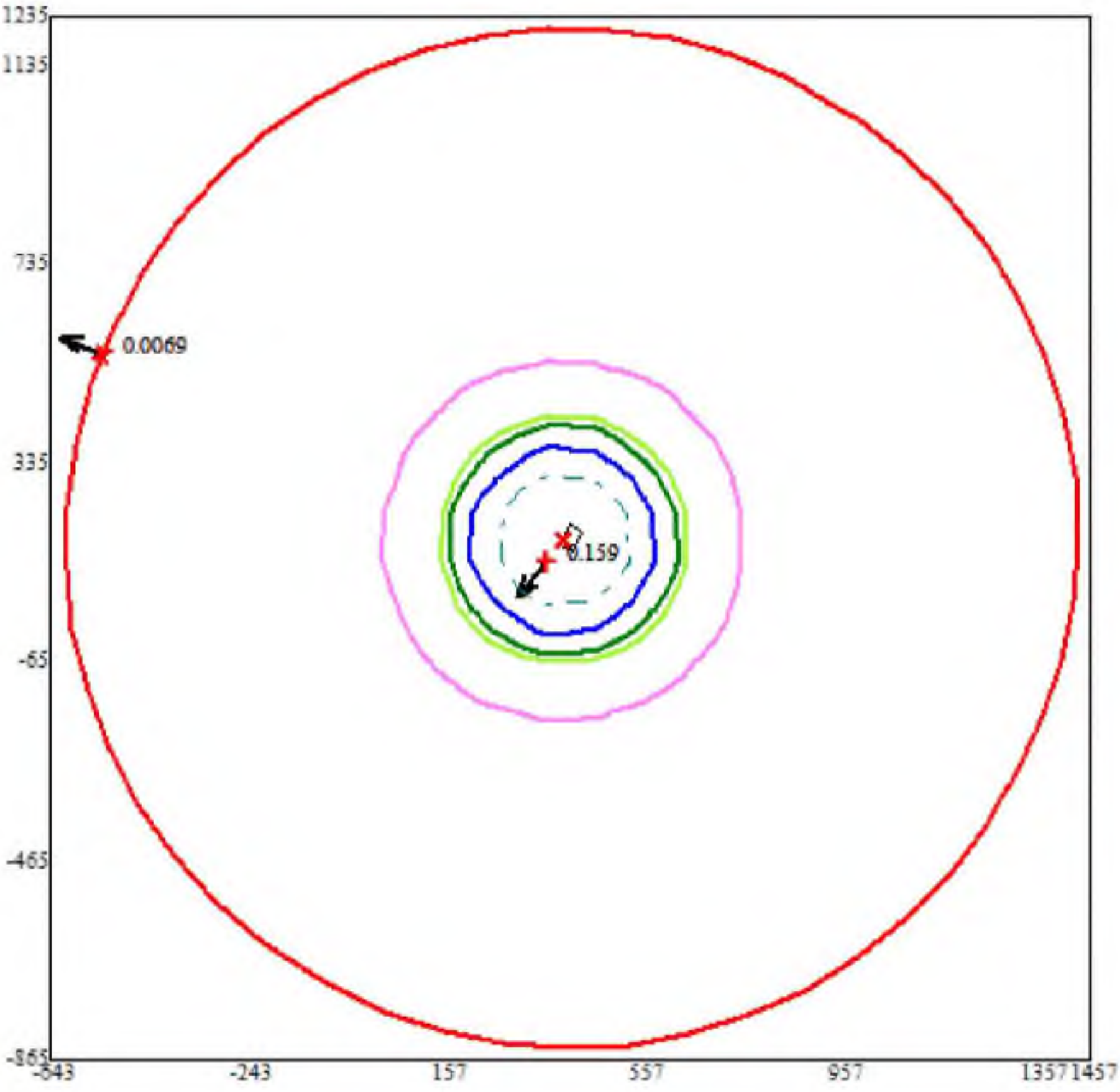


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 4.5111842 ПДК достигается в точке x= 357 y= 135
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 2.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м.
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)



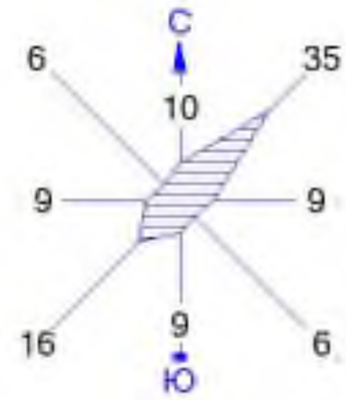


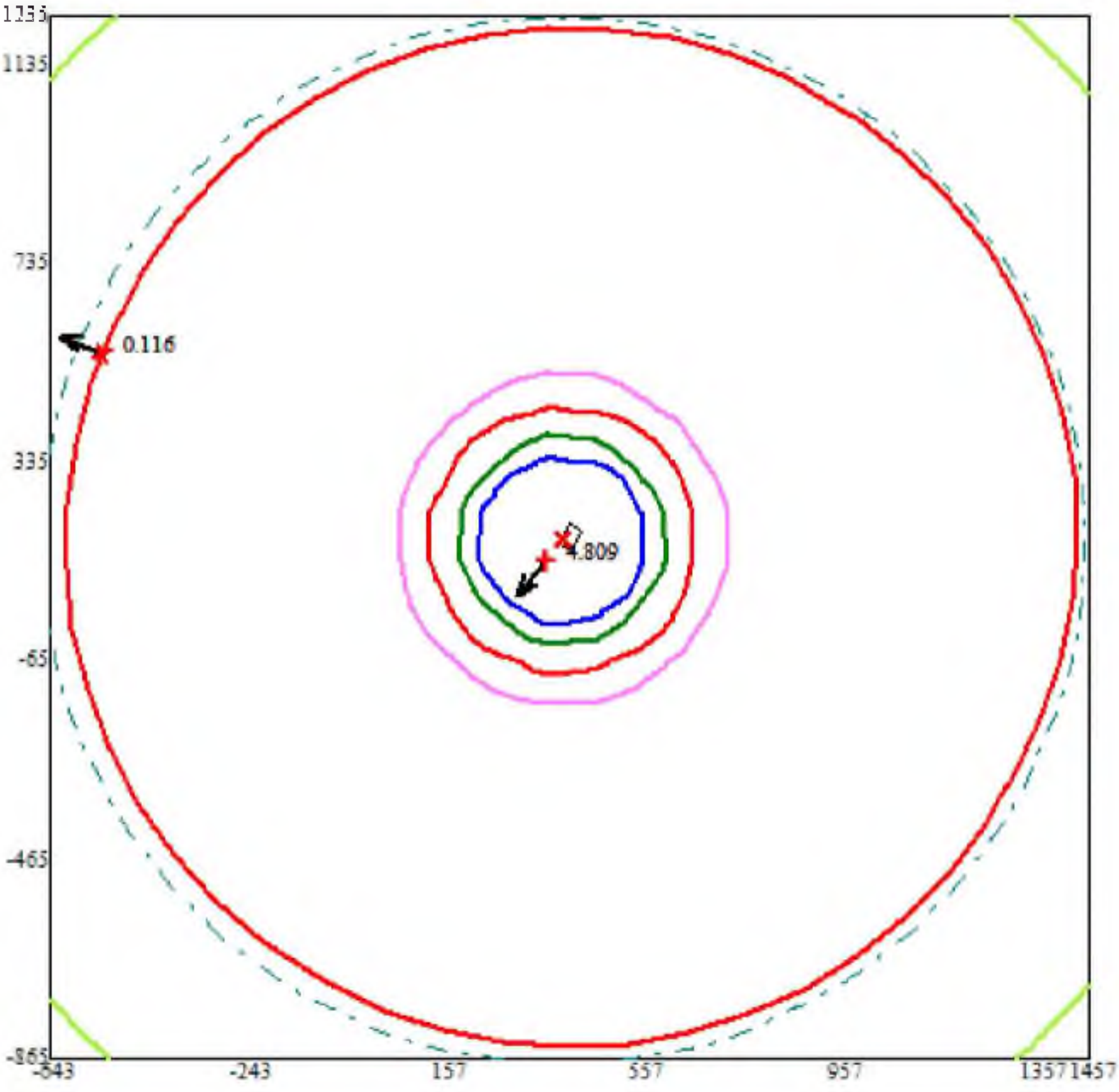
0 154 462м.
Масштаб 1:15400

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1586849 ПДК достигается в точке x= 357 y= 135
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 2.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м.
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



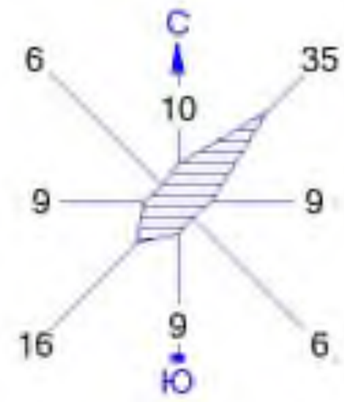


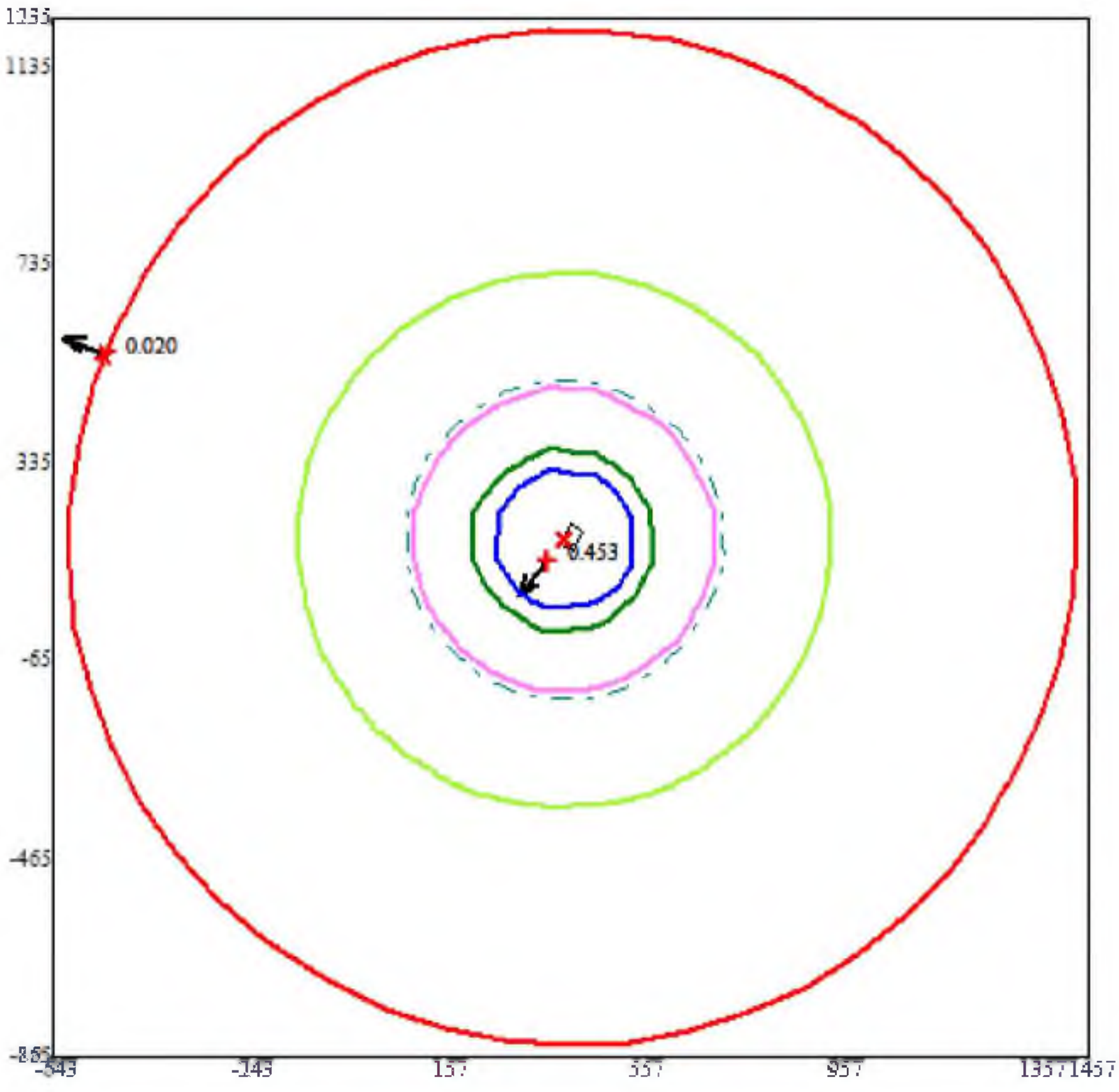
0 154 462м.
Масштаб 1:15400

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 4.8093996 ПДК достигается в точке x= 357 y= 135
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 2.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м.
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



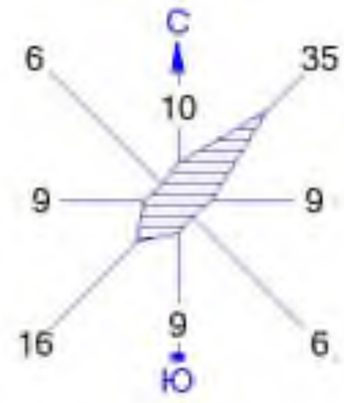


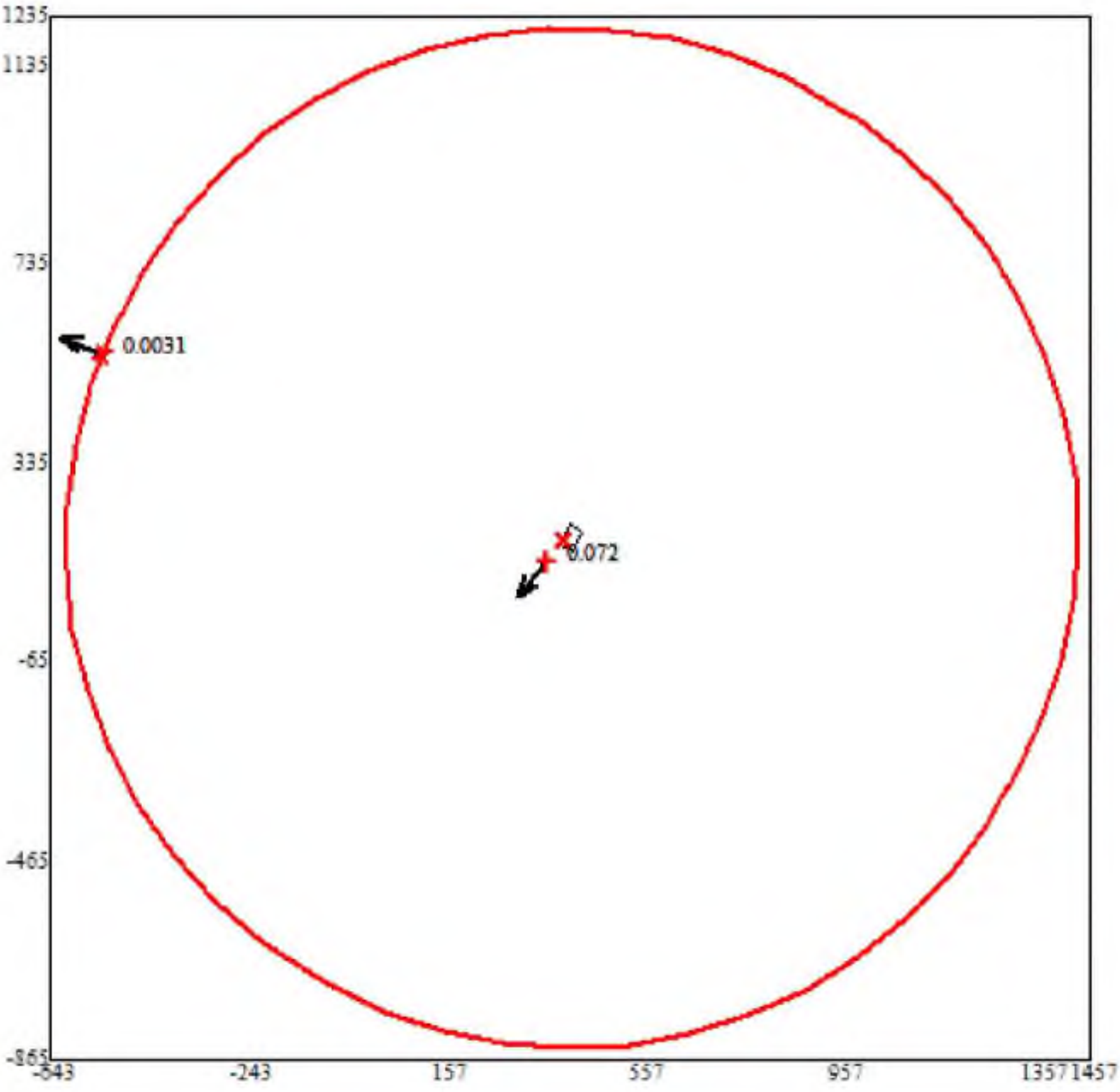
0 154 462м.
Масштаб 1:15400

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4533854 ПДК достигается в точке x= 357 y= 135
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 2.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м.
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

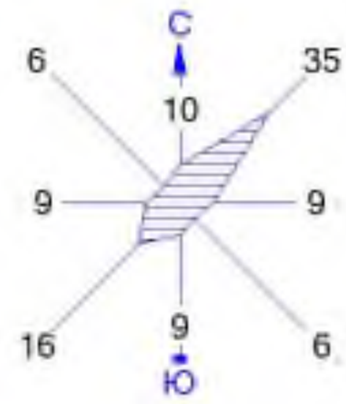


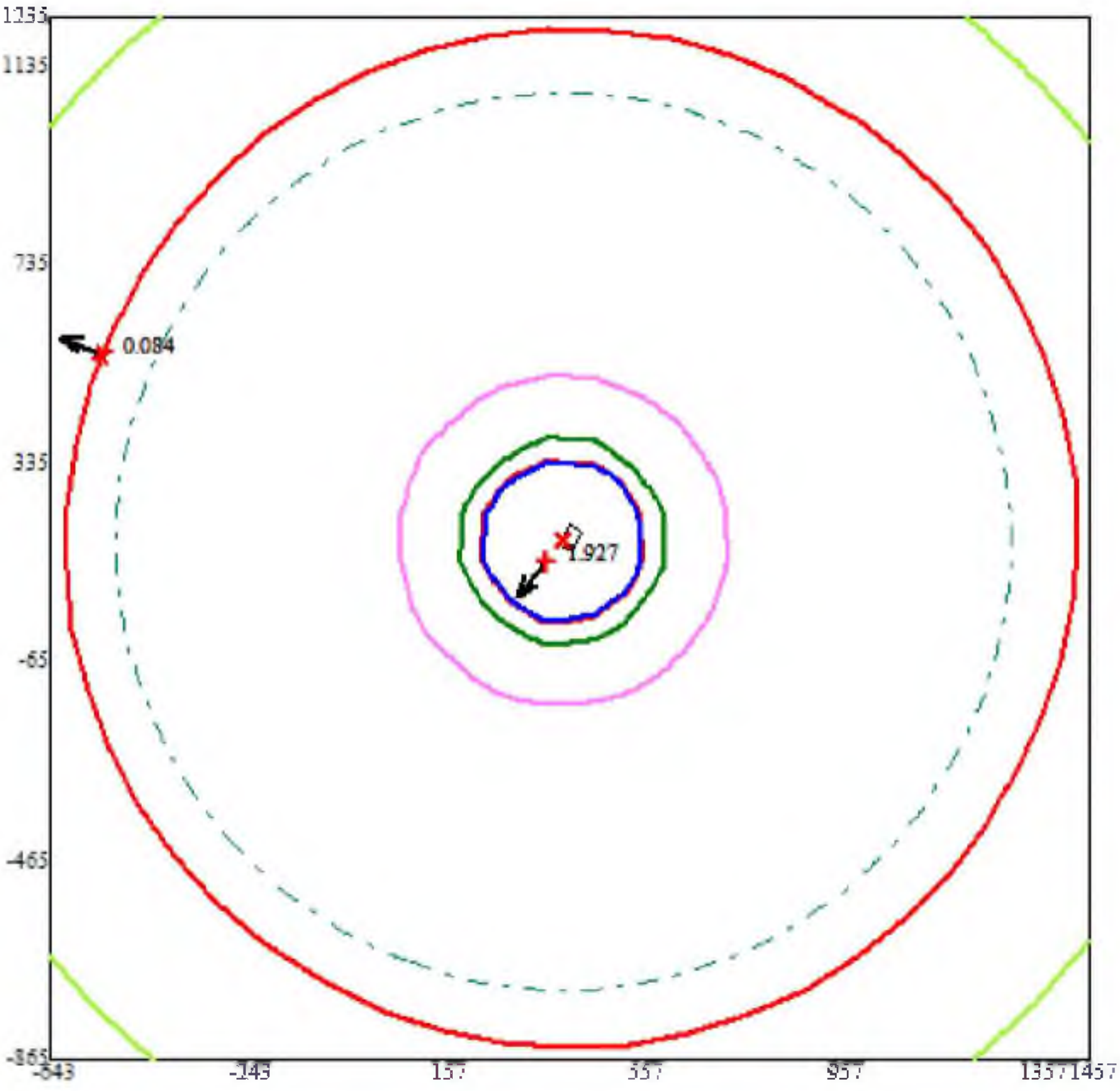


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 154 462м.
Масштаб 1:15400

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



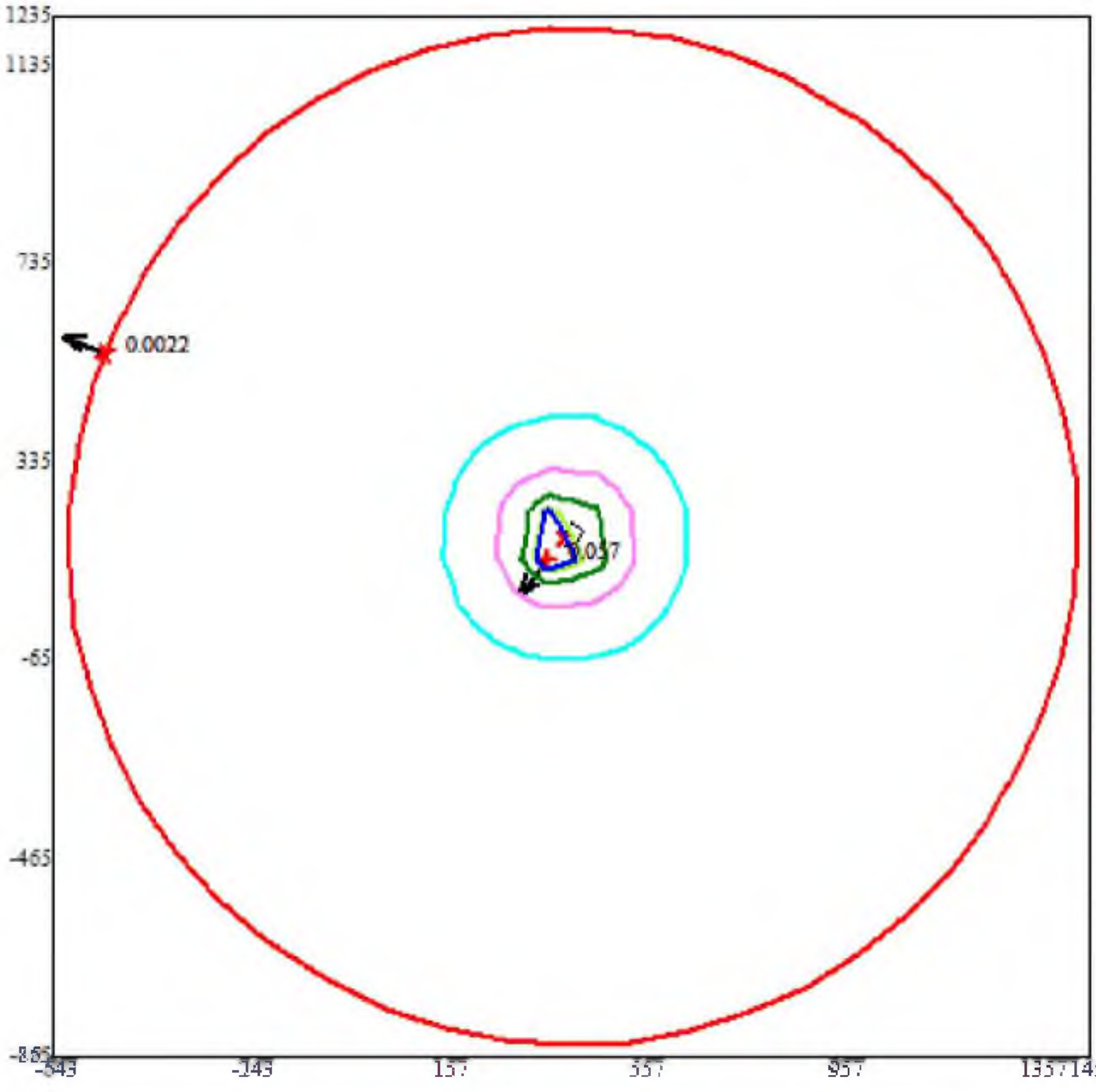


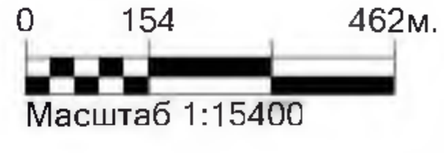
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 154 462м.
Масштаб 1:15400

Макс концентрация 1.9268878 ПДК достигается в точке x= 357 y= 135
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 2.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м.
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

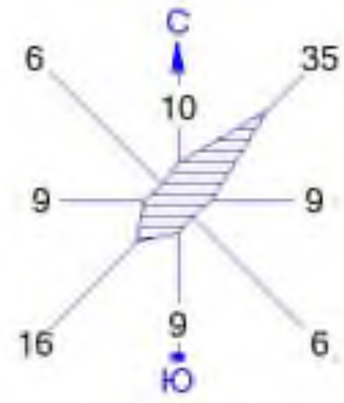


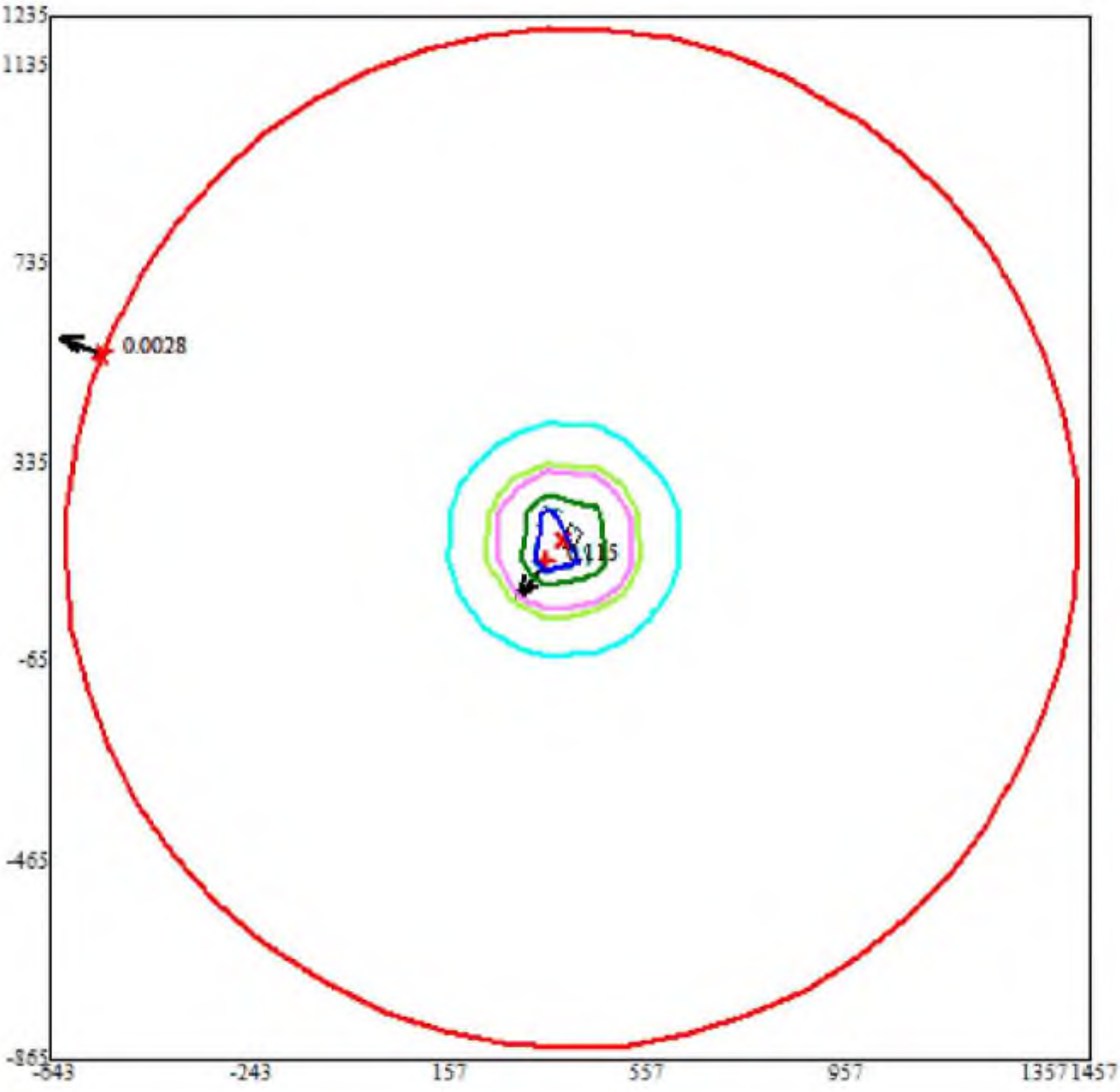


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0567068 ПДК достигается в точке x= 357 y= 135
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м.
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



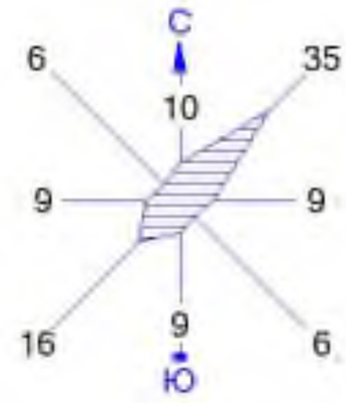


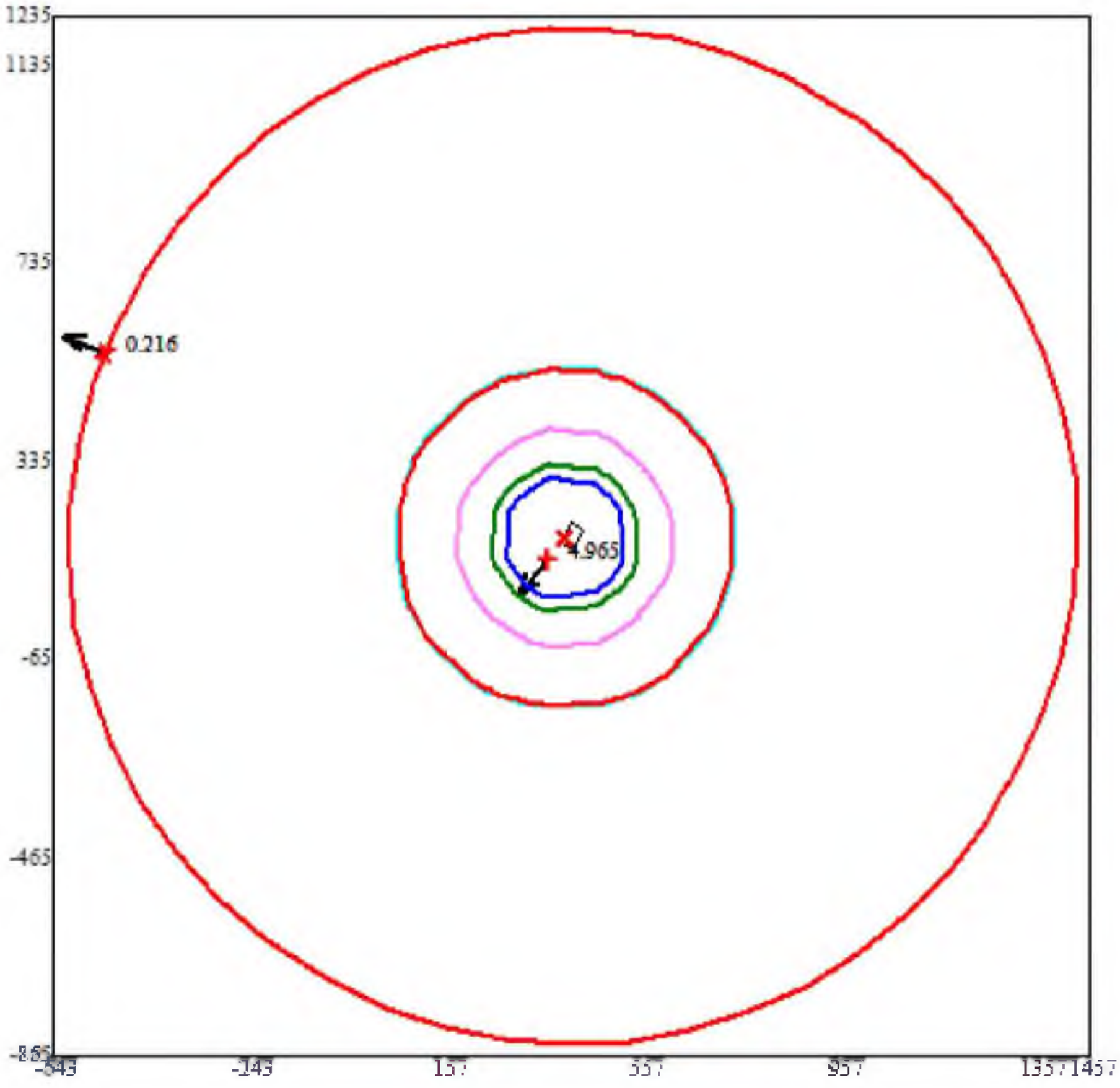
0 154 462м.
Масштаб 1:15400

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1147046 ПДК достигается в точке x= 357 y= 135
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 2.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м.
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



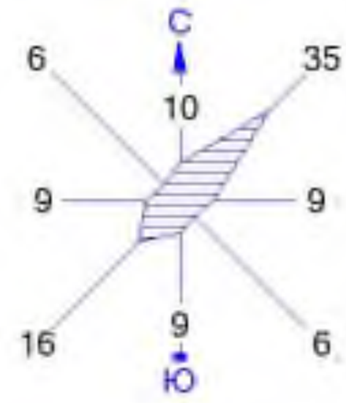


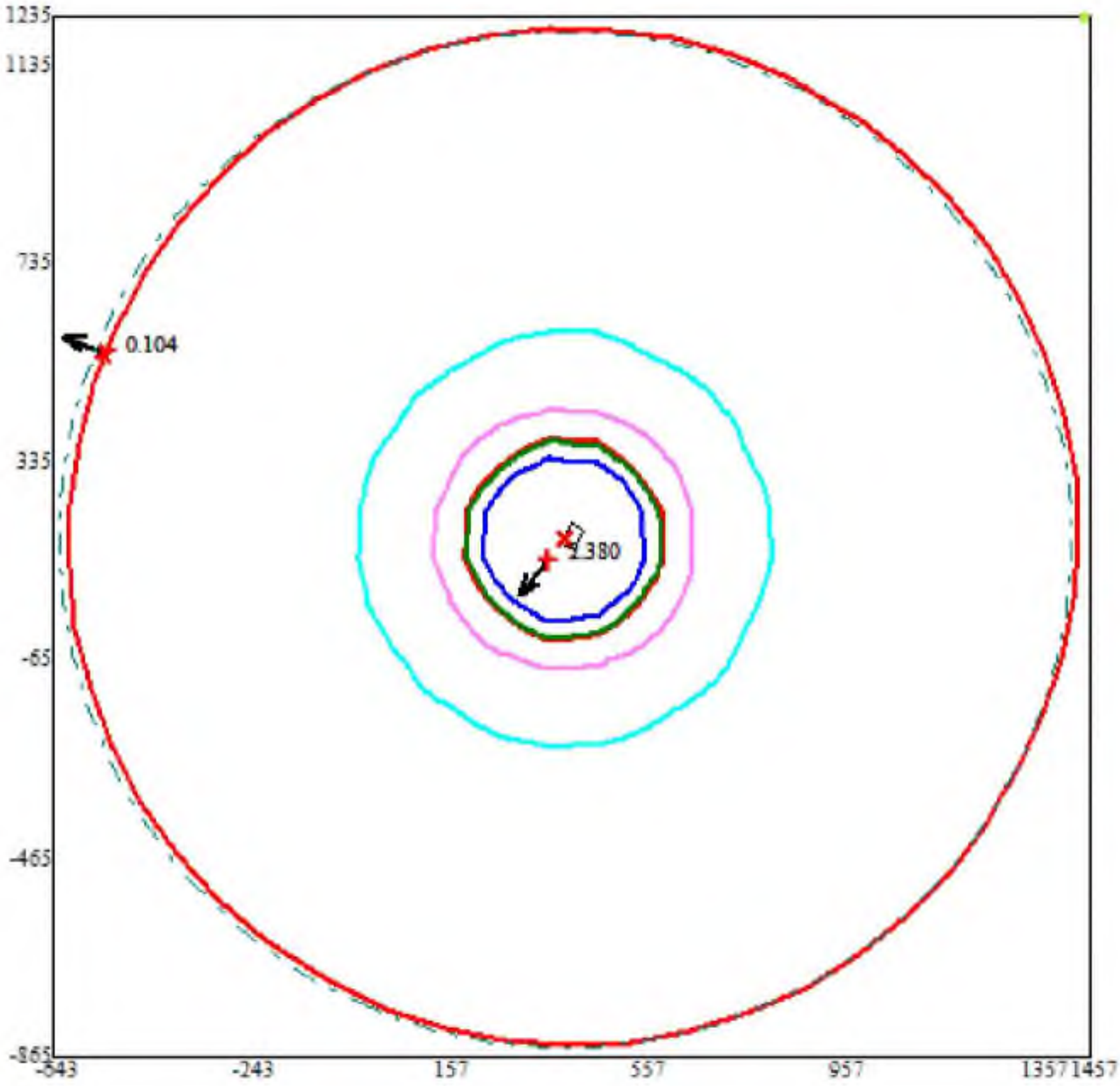
0 154 462м.
Масштаб 1:15400

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 4.9645696 ПДК достигается в точке x= 357 y= 135
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 2.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м.
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342

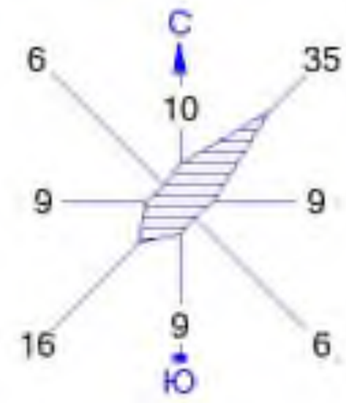


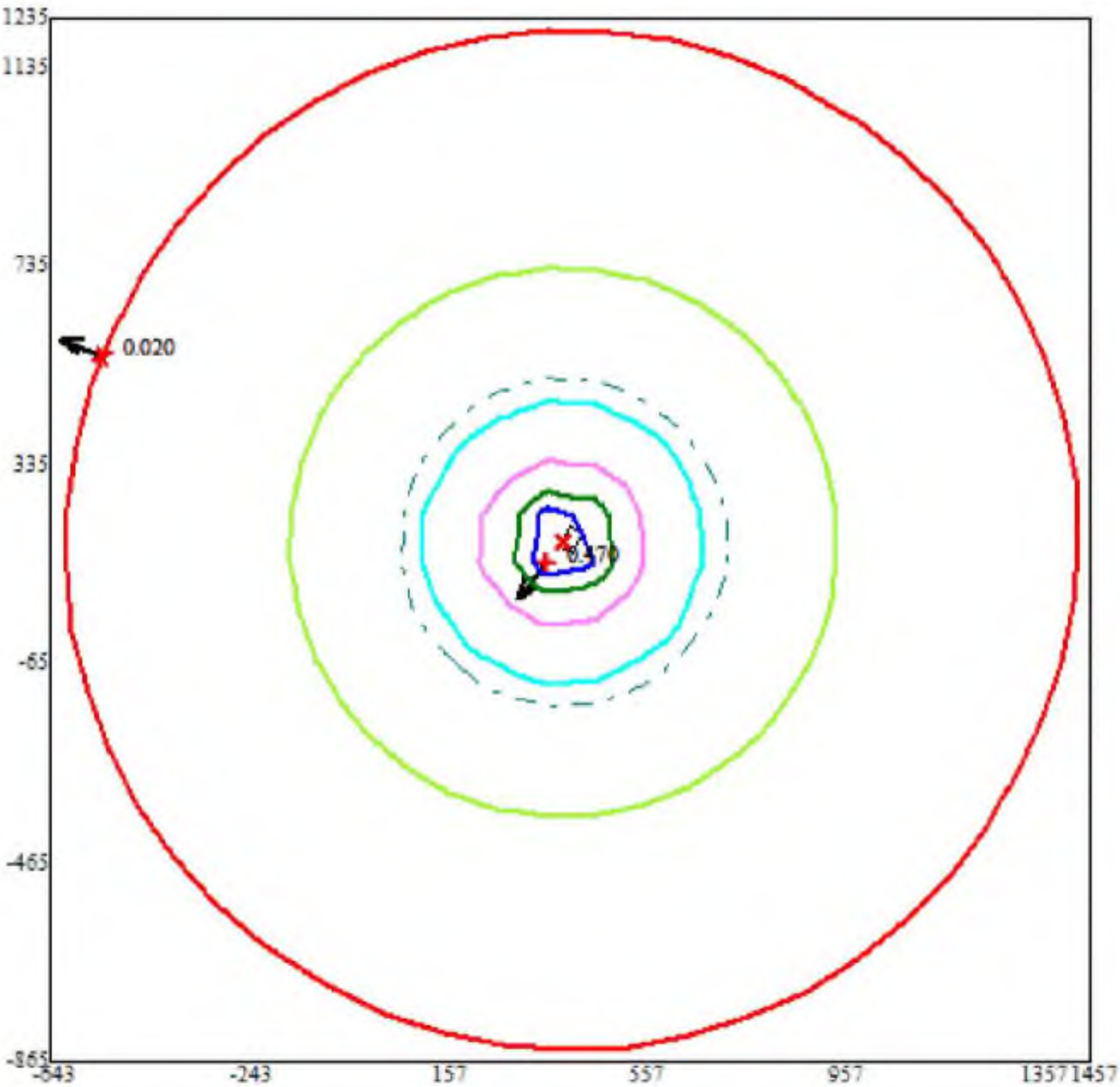


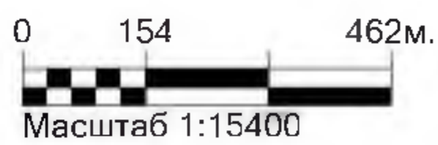
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.3802731 ПДК достигается в точке x= 357 y= 135
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 2.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м.
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22*22
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Балхаш
Объект : 0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333

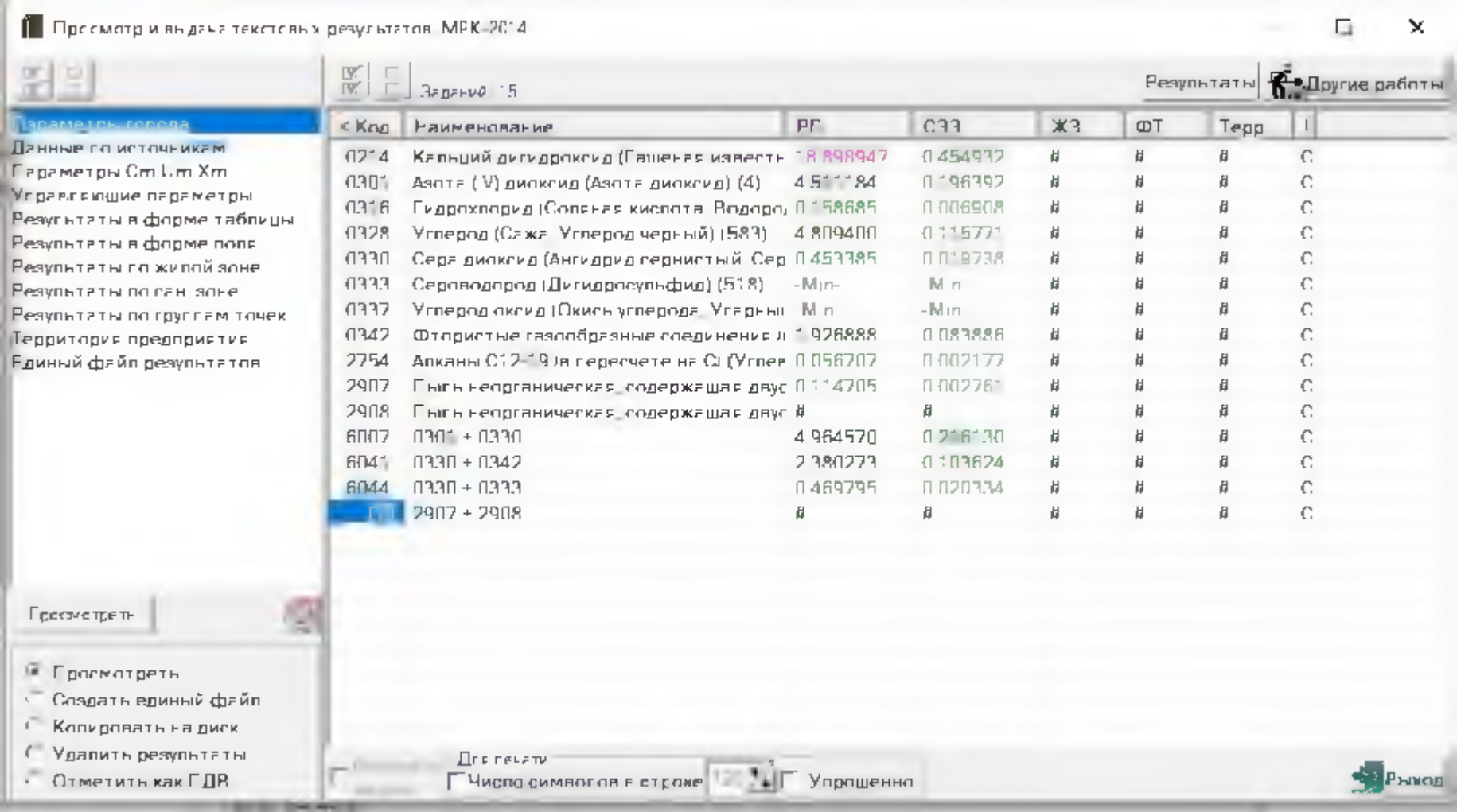






Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4697953 ПДК достигается в точке x= 357 y= 135
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 2.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м.
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22*22
Расчёт на существующее положение.


Просмотр и вывод текстовых результатов МРК-2014
Задачи 15
Результаты
Другие работы
Параметры города
Данные по источникам
Параметры Cm Um Xm
Управляющие параметры
Результаты в форме таблицы
Результаты в форме поля
Результаты по жилой зоне
Результаты по сан.зоне
Результаты по группам точек
Территория предприятия
Единый файл результатов
Просмотреть
Просмотреть
Создать единый файл
Копировать на диск
Удалить результаты
Отметить как ГДВ
< Код
Наименование
РП
СЗЗ
ЖЗ
ФТ
Терр
0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь 18.898947 0.454992 # # # С
0301 Азота (V) диоксид (Азота диоксид) (4) 4.51 1.84 0.196392 # # # С
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород 0.158685 0.006908 # # # С
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 4.8094П0 0.115771 # # # С
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сер 0.459385 0.019738 # # # С
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) -Min- Min # # # С
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарны Min -Min # # # С
0342 Фтористые газообразные соединения л 1.926888 0.083886 # # # С
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С) (Углер 0.056707 0.002177 # # # С
2907 Пыль неорганическая, содержащая двус 0.114705 0.002761 # # # С
2908 Пыль неорганическая, содержащая двус # # # # # С
6007 0301 + 0330 4.964570 0.2 1.30 # # # С
6041 0330 + 0342 2.380279 0.103624 # # # С
6044 0330 + 0333 0.469795 0.020334 # # # С
2907 + 2908 # # # # # С
Для печати
Число символов в строке
Упрощенно
Выход

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО «ЭКО КОНСАЛТИНГ»

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Балхаш
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 14.0 м/с (для лета 14.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 30.7 град.С
Температура зимняя = -21.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
002001 1001	Т	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179			2.0	1.000	0		0.0690000
002001 1003	Т	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179			2.0	1.000	0		0.0694000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002001 1001	0.069000	Т	10.753098	2.47	37.8
2	002001 1003	0.069400	Т	10.815434	2.47	37.8
Суммарный Mq = 0.138400 г/с						
Сумма См по всем источникам = 21.568531 долей ПДК						

|---|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.47 м/с |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 407, Y= 185
размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 1235 : Y-строка 1 Cmax= 0.388 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.172: 0.190: 0.210: 0.233: 0.258: 0.285: 0.312: 0.339: 0.362: 0.379: 0.388: 0.386: 0.375: 0.357: 0.332: 0.305:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 136 : 138 : 142 : 145 : 149 : 153 : 158 : 162 : 167 : 173 : 178 : 183 : 189 : 194 : 199 : 204 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.086: 0.095: 0.105: 0.117: 0.130: 0.143: 0.157: 0.170: 0.182: 0.190: 0.194: 0.194: 0.188: 0.179: 0.167: 0.153:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.086: 0.095: 0.105: 0.116: 0.129: 0.142: 0.156: 0.169: 0.181: 0.189: 0.193: 0.193: 0.187: 0.178: 0.166: 0.152:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~
~~~

```
----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.338: 0.298: 0.263: 0.233: 0.207: 0.185:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  210 :  215 :  219 :  222 :  225 :  228 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.170: 0.150: 0.132: 0.117: 0.104: 0.093:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.169: 0.149: 0.131: 0.116: 0.103: 0.092:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1035 : Y-строка  3  Cmax=  0.725 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.241: 0.278: 0.322: 0.377: 0.443: 0.521: 0.609: 0.680: 0.711: 0.725: 0.723: 0.704: 0.671:
0.586: 0.500:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
0.018: 0.015:
Фоп:  130 :  132 :  136 :  139 :  143 :  148 :  153 :  159 :  165 :  171 :  178 :  184 :  191 :  197 :  203 :  208 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.106: 0.121: 0.139: 0.162: 0.189: 0.222: 0.261: 0.305: 0.341: 0.356: 0.364: 0.363: 0.353: 0.336:
0.294: 0.251:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
Ви : 0.105: 0.120: 0.138: 0.161: 0.188: 0.221: 0.260: 0.304: 0.339: 0.354: 0.362: 0.360: 0.351: 0.334:
0.292: 0.249:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.425: 0.362: 0.310: 0.267: 0.233: 0.204:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  213 :  218 :  222 :  225 :  228 :  231 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.213: 0.181: 0.155: 0.134: 0.117: 0.102:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.212: 0.180: 0.154: 0.133: 0.116: 0.102:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   935 : Y-строка  4  Cmax=  0.900 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=177)
```

```
----------
:_____
_____
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.235: 0.274: 0.324: 0.389: 0.475: 0.592: 0.701: 0.771: 0.831: 0.877: 0.900: 0.896: 0.867: 0.817:
0.753: 0.683:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025:
0.023: 0.020:
Фоп:  126 :  129 :  132 :  136 :  140 :  145 :  150 :  156 :  163 :  170 :  177 :  185 :  192 :  199 :  206 :  211 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.118: 0.137: 0.162: 0.195: 0.238: 0.297: 0.352: 0.386: 0.417: 0.440: 0.451: 0.449: 0.435: 0.410:
0.378: 0.342:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
Ви : 0.117: 0.137: 0.161: 0.194: 0.237: 0.295: 0.350: 0.384: 0.415: 0.437: 0.448: 0.447: 0.432: 0.407:
0.375: 0.340:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
~~~
```

Ви : 0.130: 0.156: 0.190: 0.238: 0.311: 0.368: 0.418: 0.469: 0.515: 0.550: 0.568: 0.565: 0.542: 0.504: 0.456: 0.405:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~
~~~

```
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   635 : Y-строка  7  Cmax=  1.962 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.320: 0.404: 0.536: 0.711: 0.848: 1.015: 1.214: 1.438: 1.665: 1.857: 1.962: 1.946: 1.814: 1.608:
1.378: 1.159:
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.056: 0.059: 0.058: 0.054: 0.048:
0.041: 0.035:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  122 :  126 :  130 :  136 :  144 :  153 :  163 :  175 :  188 :  200 :  210 :  219 :  225 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.160: 0.202: 0.269: 0.356: 0.425: 0.509: 0.609: 0.721: 0.835: 0.931: 0.984: 0.976: 0.910: 0.806:
0.691: 0.581:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
Ви : 0.159: 0.201: 0.267: 0.354: 0.423: 0.506: 0.605: 0.717: 0.830: 0.926: 0.978: 0.970: 0.904: 0.802:
0.687: 0.578:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.969: 0.809: 0.680: 0.495: 0.378: 0.303:
Cc : 0.029: 0.024: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
Фоп:  231 :  235 :  239 :  242 :  245 :  247 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.486: 0.406: 0.341: 0.248: 0.190: 0.152:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.483: 0.403: 0.339: 0.247: 0.189: 0.151:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   535 : Y-строка  8  Cmax=  2.667 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.349: 0.454: 0.636: 0.786: 0.957: 1.176: 1.451: 1.783: 2.147: 2.476: 2.667: 2.636: 2.399: 2.051:
1.692: 1.374:
Cc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.029: 0.035: 0.044: 0.053: 0.064: 0.074: 0.080: 0.079: 0.072: 0.062:
0.051: 0.041:
Фоп:  109 :  111 :  113 :  116 :  119 :  124 :  129 :  137 :  146 :  159 :  174 :  190 :  205 :  216 :  226 :  232 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
```

Ви : 0.175: 0.228: 0.319: 0.394: 0.480: 0.590: 0.728: 0.894: 1.076: 1.242: 1.337: 1.322: 1.203: 1.029: 0.848: 0.689:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.174: 0.227: 0.317: 0.392: 0.477: 0.586: 0.724: 0.889: 1.070: 1.235: 1.329: 1.314: 1.196: 1.023: 0.843: 0.685:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~
~~~

```
   :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.629: 0.502: 0.406: 0.333: 0.232: 0.176:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.626: 0.499: 0.403: 0.331: 0.231: 0.175:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~
```

Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 112 : 147 : 228 : 251 : 258 : 261 : 263 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 4.77 : 3.68 : 2.85 : 3.01 : 3.97 : 5.15 : 0.62 : 0.62 :
  : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.205: 0.284: 0.377: 0.470: 0.597: 0.777: 1.035: 1.408: 2.237: 4.433: 8.772: 7.605: 3.664: 1.921:
1.298: 0.959:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
Ви : 0.203: 0.282: 0.375: 0.467: 0.593: 0.772: 1.029: 1.400: 2.224: 4.407: 8.722: 7.561: 3.643: 1.910:
1.291: 0.953:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
~~~
~~~

Сс : 0.043: 0.034: 0.027: 0.021: 0.015: 0.011:
Фоп: 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.725: 0.561: 0.444: 0.358: 0.259: 0.191:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.721: 0.558: 0.441: 0.356: 0.257: 0.189:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~~~~

y= 35 : Y-строка 13 Cmax= 8.781 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 14)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.398: 0.547: 0.737: 0.912: 1.150: 1.482: 1.947: 2.595: 3.646: 6.005: 8.781: 8.207: 5.273: 3.233: 2.407: 1.811:
Сс : 0.012: 0.016: 0.022: 0.027: 0.035: 0.044: 0.058: 0.078: 0.109: 0.180: 0.263: 0.246: 0.158: 0.097: 0.072: 0.054:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 44 : 14 : 336 : 311 : 299 : 292 : 287 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 5.26 : 4.23 : 3.69 : 3.76 : 4.46 : 0.68 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.200: 0.274: 0.369: 0.457: 0.577: 0.743: 0.977: 1.301: 1.828: 3.011: 4.403: 4.116: 2.644: 1.621: 1.207: 0.908:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.199: 0.273: 0.367: 0.455: 0.574: 0.739: 0.971: 1.294: 1.818: 2.994: 4.378: 4.092: 2.629: 1.612: 1.200: 0.903:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~~~~

----
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.385: 1.081: 0.861: 0.699: 0.499: 0.371:
Сс : 0.042: 0.032: 0.026: 0.021: 0.015: 0.011:
Фоп: 284 : 282 : 281 : 279 : 279 : 278 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.694: 0.542: 0.432: 0.350: 0.250: 0.186:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.690: 0.539: 0.429: 0.348: 0.249: 0.185:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~~~~

y= -65 : Y-строка 14 Cmax= 4.367 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 9)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.379: 0.508: 0.703: 0.861: 1.071: 1.353: 1.731: 2.225: 2.822: 3.593: 4.367: 4.224: 3.333: 2.659: 2.085: 1.622:
Cc : 0.011: 0.015: 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.052: 0.067: 0.085: 0.108: 0.131: 0.127: 0.100: 0.080: 0.063: 0.049:
Фоп: 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 44 : 29 : 9 : 346 : 326 : 313 : 304 : 298 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 5.32 : 4.81 : 4.88 : 5.55 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.190: 0.255: 0.353: 0.432: 0.537: 0.678: 0.868: 1.115: 1.415: 1.802: 2.190: 2.118: 1.671: 1.334: 1.045: 0.813:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.189: 0.253: 0.351: 0.429: 0.534: 0.674: 0.863: 1.109: 1.407: 1.791: 2.177: 2.106: 1.662: 1.326: 1.039: 0.809:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~
~~~

```
----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.131: 0.920: 0.756: 0.588: 0.427: 0.332:
Cc : 0.034: 0.028: 0.023: 0.018: 0.013: 0.010:
Фоп:  301 :  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.567: 0.461: 0.379: 0.295: 0.214: 0.166:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.564: 0.459: 0.377: 0.293: 0.213: 0.165:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -265 : Y-строка 16  Cmax=  2.034 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.410: 0.548: 0.720: 0.861: 1.034: 1.241: 1.476: 1.717: 1.921: 2.034: 2.017: 1.875: 1.656:
1.413: 1.184:
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.052: 0.058: 0.061: 0.060: 0.056: 0.050:
0.042: 0.036:
Фоп:   67 :   65 :   62 :   59 :   55 :   50 :   45 :   37 :   28 :   17 :    5 :  352 :  340 :  329 :  321 :  314 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.162: 0.205: 0.275: 0.361: 0.432: 0.518: 0.622: 0.740: 0.861: 0.964: 1.020: 1.011: 0.940: 0.830:
0.709: 0.594:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
Ви : 0.161: 0.204: 0.273: 0.359: 0.429: 0.515: 0.619: 0.736: 0.856: 0.958: 1.014: 1.005: 0.935: 0.825:
0.705: 0.590:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.986: 0.821: 0.688: 0.505: 0.384: 0.306:
Cc : 0.030: 0.025: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:  308 :  304 :  300 :  297 :  295 :  293 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.494: 0.412: 0.345: 0.253: 0.192: 0.154:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.491: 0.410: 0.343: 0.252: 0.191: 0.153:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -365 : Y-строка 17  Cmax=  1.526 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  4)
```

```
----------
:_____
_____
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.294: 0.361: 0.460: 0.619: 0.754: 0.884: 1.032: 1.189: 1.340: 1.462: 1.526: 1.516: 1.435: 1.303:
1.148: 0.992:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.044: 0.046: 0.045: 0.043: 0.039:
0.034: 0.030:
Фоп:   62 :   60 :   57 :   54 :   50 :   45 :   39 :   32 :   24 :   14 :    4 :  353 :  343 :  334 :  326 :  320 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.147: 0.181: 0.231: 0.310: 0.378: 0.443: 0.517: 0.596: 0.672: 0.733: 0.765: 0.760: 0.719: 0.653:
0.576: 0.497:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
Ви : 0.146: 0.180: 0.230: 0.309: 0.376: 0.441: 0.514: 0.593: 0.668: 0.729: 0.761: 0.756: 0.715: 0.650:
0.572: 0.494:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
~~~
```

Ви : 0.132: 0.158: 0.194: 0.245: 0.323: 0.376: 0.428: 0.480: 0.529: 0.566: 0.585: 0.582: 0.558: 0.517:
0.467: 0.414:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.727: 0.599: 0.460: 0.367: 0.302: 0.253:
Cc : 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 319 : 314 : 310 : 307 : 304 : 301 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.365: 0.300: 0.231: 0.184: 0.151: 0.127:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.363: 0.299: 0.229: 0.183: 0.150: 0.126:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= -565 : Y-строка 19 Cmax= 0.924 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 3)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.238: 0.278: 0.330: 0.398: 0.489: 0.615: 0.716: 0.789: 0.853: 0.900: 0.924: 0.921: 0.890: 0.837:
0.771: 0.697:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025:
0.023: 0.021:
Фоп: 54 : 52 : 48 : 45 : 41 : 36 : 30 : 24 : 18 : 10 : 3 : 355 : 348 : 341 : 334 : 328 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.119: 0.139: 0.165: 0.199: 0.245: 0.309: 0.359: 0.395: 0.428: 0.451: 0.463: 0.462: 0.446: 0.420:
0.386: 0.350:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
Ви : 0.119: 0.139: 0.164: 0.198: 0.244: 0.307: 0.357: 0.393: 0.425: 0.449: 0.461: 0.459: 0.444: 0.417:
0.384: 0.348:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.579: 0.463: 0.378: 0.315: 0.267: 0.229:
Cc : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 323 : 318 : 314 : 311 : 308 : 305 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.290: 0.232: 0.190: 0.158: 0.134: 0.115:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.288: 0.231: 0.189: 0.157: 0.133: 0.114:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~
~~~

Ви : 0.097: 0.109: 0.123: 0.139: 0.158: 0.180: 0.203: 0.228: 0.251: 0.268: 0.277: 0.276: 0.264: 0.245: 0.222: 0.197:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.096: 0.108: 0.122: 0.138: 0.157: 0.179: 0.202: 0.227: 0.249: 0.267: 0.276: 0.274: 0.263: 0.244: 0.220: 0.196:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~
~~~

```
  :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.143: 0.129: 0.116: 0.104: 0.094: 0.085:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.142: 0.128: 0.115: 0.104: 0.093: 0.084:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~
```

|
3-| 0.211 0.241 0.278 0.322 0.377 0.443 0.521 0.609 0.680 0.711 0.725 0.723 0.704 0.671 0.586 0.500 0.425 0.362 |- 3
|
4-| 0.235 0.274 0.324 0.389 0.475 0.592 0.701 0.771 0.831 0.877 0.900 0.896 0.867 0.817 0.753 0.683 0.558 0.450 |- 4
|
5-| 0.261 0.312 0.381 0.478 0.623 0.739 0.839 0.940 1.032 1.103 1.139 1.133 1.087 1.010 0.914 0.813 0.714 0.579 |- 5
|
6-| 0.290 0.355 0.451 0.601 0.742 0.868 1.009 1.159 1.302 1.417 1.477 1.467 1.391 1.267 1.120 0.971 0.833 0.713 |- 6
|
7-| 0.320 0.404 0.536 0.711 0.848 1.015 1.214 1.438 1.665 1.857 1.962 1.946 1.814 1.608 1.378 1.159 0.969 0.809 |- 7
|
8-| 0.349 0.454 0.636 0.786 0.957 1.176 1.451 1.783 2.147 2.476 2.667 2.636 2.399 2.051 1.692 1.374 1.114 0.908 |- 8
|
9-| 0.376 0.503 0.699 0.854 1.060 1.335 1.701 2.176 2.744 3.392 4.068 3.950 3.191 2.591 2.042 1.596 1.255 1.001 |- 9
|
10-| 0.396 0.543 0.733 0.907 1.143 1.469 1.925 2.556 3.513 5.650 8.008 7.540 5.005 3.167 2.373 1.791 1.373 1.074 |-10
|
11-| 0.408 0.566 0.753 0.937 1.190 1.549 2.064 2.808 4.461 8.84117.49415.166 7.307 3.832 2.589 1.912 1.443 1.116 |-11
|
12-| 0.408 0.567 0.754 0.938 1.193 1.553 2.073 2.824 4.521 9.14218.89916.174 7.505 3.868 2.602 1.919 1.447 1.118 |-12
|
13-| 0.398 0.547 0.737 0.912 1.150 1.482 1.947 2.595 3.646 6.005 8.781 8.207 5.273 3.233 2.407 1.811 1.385 1.081 |-13
|
14-| 0.379 0.508 0.703 0.861 1.071 1.353 1.731 2.225 2.822 3.593 4.367 4.224 3.333 2.659 2.085 1.622 1.271 1.011 |-14
|
15-| 0.353 0.461 0.652 0.795 0.970 1.195 1.481 1.828 2.212 2.564 2.770 2.736 2.482 2.112 1.732 1.401 1.131 0.920 |-15
|
16-| 0.323 0.410 0.548 0.720 0.861 1.034 1.241 1.476 1.717 1.921 2.034 2.017 1.875 1.656 1.413 1.184 0.986 0.821 |-16
|
17-| 0.294 0.361 0.460 0.619 0.754 0.884 1.032 1.189 1.340 1.462 1.526 1.516 1.435 1.303 1.148 0.992 0.849 0.724 |-17
|
18-| 0.265 0.317 0.388 0.491 0.648 0.753 0.858 0.963 1.061 1.135 1.174 1.168 1.119 1.037 0.936 0.830 0.727 0.599 |-18
|
19-| 0.238 0.278 0.330 0.398 0.489 0.615 0.716 0.789 0.853 0.900 0.924 0.921 0.890 0.837 0.771 0.697 0.579 0.463 |-19
|
20-| 0.214 0.245 0.283 0.329 0.387 0.457 0.542 0.638 0.696 0.728 0.743 0.741 0.721 0.686 0.612 0.518 0.438 0.371 |-20

```
                                                                  |
21-| 0.193 0.217 0.245 0.277 0.315 0.359 0.406 0.454 0.500 0.535 0.553 0.550 0.527 0.489 0.442 0.393
0.347 0.305 |-21
                                                                  |
22-| 0.174 0.192 0.214 0.237 0.263 0.292 0.321 0.349 0.373 0.391 0.401 0.399 0.388 0.367 0.342 0.313
0.284 0.256 |-22
                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21   22
  --|-----|-----|-----|---
    0.227 0.205 0.185 0.167 |- 1
                            |
    0.263 0.233 0.207 0.185 |- 2
                            |
    0.310 0.267 0.233 0.204 |- 3
                            |
    0.370 0.309 0.263 0.226 |- 4
                            |
    0.449 0.360 0.297 0.250 |- 5
                            |
    0.555 0.422 0.336 0.276 |- 6
                            |
    0.680 0.495 0.378 0.303 |- 7
                            |
    0.748 0.577 0.422 0.329 |- 8
                            |
    0.809 0.664 0.463 0.352 |- 9
                            |
    0.856 0.696 0.496 0.370 |-10
                            |
    0.883 0.713 0.515 0.380 |-11
                            |
    0.885 0.715 0.516 0.380 |-12
                            |
    0.861 0.699 0.499 0.371 |-13
                            |
    0.816 0.669 0.467 0.354 |-14
                            |
    0.756 0.588 0.427 0.332 |-15
                            |
    0.688 0.505 0.384 0.306 |-16
                            |
    0.569 0.430 0.341 0.280 |-17
                            |
    0.460 0.367 0.302 0.253 |-18
                            |
    0.378 0.315 0.267 0.229 |-19
                            |
    0.316 0.272 0.236 0.207 |-20
                            |
    0.268 0.237 0.210 0.187 |-21
                            |
    0.231 0.208 0.187 0.169 |-22
```

```
                  |
  --|-----|-----|-----|---
    19    20    21    22
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =18.8989 долей ПДК
=0.56697 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Ym = 135.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.77 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 108
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

```
        _____Расшифровка_обозначений_____
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
       | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
       | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -698: -663: -629: -588: -547: -501: -455: -403: -352: -297: -241: -182: -124:  -63:   -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -107: -160: -212: -260: -308: -350: -393: -429: -465: -494: -524: -546: -569: -583: -598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.444: 0.447: 0.444: 0.446: 0.444: 0.447: 0.443: 0.446: 0.444: 0.447: 0.444: 0.448: 0.444: 0.449:
0.446:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013:
Фоп:  30 :  33 :  37 :  40 :  44 :  48 :  51 :  55 :  58 :  62 :  65 :  69 :  73 :  76 :  80 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.223: 0.224: 0.223: 0.224: 0.223: 0.224: 0.222: 0.224: 0.223: 0.224: 0.223: 0.225: 0.223: 0.225:
0.224:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
:
```

Ви : 0.221: 0.223: 0.221: 0.223: 0.221: 0.223: 0.221: 0.223: 0.221: 0.223: 0.222: 0.223: 0.221: 0.224:
0.222:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
:
~~~
~~~

y= 1209: 1200: 1191: 1174: 1157: 1133: 1109: 1077: 1046: 1029: 993: 957: 914: 870: 821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 489: 551: 613: 674: 734: 792: 850: 904: 959: 985: 1033: 1080: 1125: 1170: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.413: 0.414: 0.411: 0.414: 0.411: 0.413: 0.411: 0.415: 0.412: 0.412: 0.412: 0.409: 0.410: 0.407:
0.408:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012:
Фоп: 185 : 189 : 192 : 196 : 199 : 203 : 206 : 210 : 213 : 215 : 218 : 221 : 225 : 228 : 232 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.207: 0.208: 0.206: 0.207: 0.206: 0.207: 0.206: 0.208: 0.207: 0.206: 0.207: 0.205: 0.206: 0.204:
0.205:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
:
Ви : 0.206: 0.207: 0.205: 0.206: 0.205: 0.206: 0.205: 0.207: 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.203:
0.203:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
:
~~~
~~~

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 287 : 291 : 294 : 298 : 300 : 300 : 304 : 307 : 311 : 314 : 318 : 321 : 325 : 328 : 332 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.209: 0.209: 0.212: 0.212: 0.212: 0.213: 0.212: 0.213: 0.211: 0.212: 0.211: 0.212: 0.211: 0.213: 0.211:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.208: 0.208: 0.211: 0.210: 0.211: 0.212: 0.211: 0.211: 0.210: 0.211: 0.210: 0.211: 0.210: 0.211: 0.210:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
~~~
~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -536.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.45493 доли ПДК |
| 0.01365 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	002001 1003	T	0.0694	0.228124	50.1	50.1	3.2870824
2	002001 1001	T	0.0690	0.226809	49.9	100.0	3.2870827
	В сумме =		0.454932	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~					
гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~											
002001 1001	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179				1.0	1.000	0	0.2610000
002001 1003	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179				1.0	1.000	0	0.1370000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002001 1001	0.261000	T	3.050607	2.47	50.4
2	002001 1003	0.137000	T	1.601276	2.47	50.4

| Суммарный Mq = 0.398000 г/с |
Сумма См по всем источникам = 4.651884 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.47 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 407, Y= 185
размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1235 : Y-строка 1 Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:

```
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.105: 0.115: 0.124: 0.134: 0.147: 0.156: 0.165: 0.172: 0.177: 0.179: 0.179: 0.176: 0.170:
0.163: 0.154:
Cc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034:
0.033: 0.031:
Фоп:  136 :  138 :  142 :  145 :  149 :  153 :  158 :  162 :  167 :  173 :  178 :  183 :  189 :  194 :  199 :  204 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.063: 0.069: 0.075: 0.082: 0.088: 0.096: 0.102: 0.108: 0.113: 0.116: 0.118: 0.117: 0.115: 0.112:
0.107: 0.101:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.050: 0.054: 0.057: 0.059: 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.059:
0.056: 0.053:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
```

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.151: 0.136: 0.124: 0.113: 0.103:
Cc : 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:
Фоп: 210 : 215 : 219 : 222 : 225 : 228 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.108: 0.099: 0.089: 0.081: 0.074: 0.067:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.057: 0.052: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

____

y= 1035 : Y-строка 3 Cmax= 0.255 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.127: 0.144: 0.160: 0.176: 0.194: 0.211: 0.227: 0.240: 0.250: 0.255: 0.254: 0.248: 0.237: 0.223: 0.206:
Cc : 0.023: 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.047: 0.045: 0.041:
Фоп: 130 : 132 : 136 : 139 : 143 : 148 : 153 : 159 : 165 : 171 : 178 : 184 : 191 : 197 : 203 : 208 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.084: 0.094: 0.105: 0.116: 0.127: 0.138: 0.149: 0.157: 0.164: 0.167: 0.167: 0.163: 0.155: 0.146: 0.135:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.040: 0.044: 0.050: 0.055: 0.061: 0.067: 0.073: 0.078: 0.083: 0.086: 0.088: 0.087: 0.085: 0.082: 0.077: 0.071:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.172: 0.155: 0.137: 0.124: 0.112:
Cc : 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.025: 0.022:
Фоп: 213 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.124: 0.113: 0.102: 0.090: 0.081: 0.073:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.065: 0.059: 0.053: 0.047: 0.043: 0.039:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

____

y= 935 : Y-строка 4 Cmax= 0.310 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=177)

```
----------
:_____
_____
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.143: 0.160: 0.180: 0.201: 0.224: 0.247: 0.269: 0.288: 0.303: 0.310: 0.309: 0.300: 0.284:
0.264: 0.241:
Cc : 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.054: 0.058: 0.061: 0.062: 0.062: 0.060: 0.057:
0.053: 0.048:
Фоп:  126 :  129 :  132 :  136 :  140 :  145 :  150 :  156 :  163 :  170 :  177 :  185 :  192 :  199 :  206 :  211 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.082: 0.093: 0.105: 0.118: 0.132: 0.147: 0.162: 0.177: 0.189: 0.198: 0.203: 0.202: 0.196: 0.186:
0.173: 0.158:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.043: 0.049: 0.055: 0.062: 0.069: 0.077: 0.085: 0.093: 0.099: 0.104: 0.107: 0.106: 0.103: 0.098:
0.091: 0.083:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
```

Ви : 0.046: 0.054: 0.061: 0.069: 0.079: 0.089: 0.100: 0.111: 0.121: 0.128: 0.131: 0.131: 0.126: 0.118: 0.108: 0.097:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ви : 0.110: 0.129: 0.152: 0.180: 0.215: 0.257: 0.308: 0.366: 0.426: 0.491: 0.543: 0.535: 0.470: 0.410: 0.350: 0.294:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.058: 0.068: 0.080: 0.094: 0.113: 0.135: 0.162: 0.192: 0.223: 0.258: 0.285: 0.281: 0.247: 0.215: 0.184: 0.154:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.374: 0.312: 0.262: 0.221: 0.188: 0.162:
Cc : 0.075: 0.062: 0.052: 0.044: 0.038: 0.032:
Фоп: 238 : 242 : 245 : 248 : 250 : 251 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.245: 0.205: 0.172: 0.145: 0.124: 0.106:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.129: 0.108: 0.090: 0.076: 0.065: 0.056:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

____
y= 435 : Y-строка 9 Cmax= 1.342 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=172)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.207: 0.246: 0.295: 0.358: 0.438: 0.537: 0.656: 0.862: 1.138: 1.342: 1.307: 1.063: 0.796: 0.623: 0.509:
Cc : 0.035: 0.041: 0.049: 0.059: 0.072: 0.088: 0.107: 0.131: 0.172: 0.228: 0.268: 0.261: 0.213: 0.159: 0.125: 0.102:
Фоп: 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 115 : 120 : 127 : 137 : 152 : 172 : 194 : 212 : 226 : 235 : 241 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.66 : 5.02 : 4.45 : 4.19 : 4.23 : 4.50 : 5.24 : 0.63 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.115: 0.136: 0.161: 0.194: 0.235: 0.287: 0.352: 0.430: 0.565: 0.746: 0.880: 0.857: 0.697: 0.522: 0.408: 0.334:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.061: 0.071: 0.085: 0.102: 0.123: 0.151: 0.185: 0.226: 0.297: 0.392: 0.462: 0.450: 0.366: 0.274: 0.214: 0.175:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.415: 0.341: 0.281: 0.235: 0.198: 0.169:
Cc : 0.083: 0.068: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034:
Фоп: 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~~

```
  :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.272: 0.223: 0.185: 0.154: 0.130: 0.111:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.143: 0.117: 0.097: 0.081: 0.068: 0.058:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
```

Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 112 : 147 : 228 : 251 : 258 : 261 : 263 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.64 : 4.92 : 4.07 : 3.31 : 2.70 : 2.81 : 3.48 : 4.26 : 5.24 : 0.62 :
  : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.121: 0.144: 0.173: 0.211: 0.260: 0.326: 0.412: 0.583: 0.956: 1.705: 2.812: 2.554: 1.460: 0.834:
0.521: 0.387:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.064: 0.075: 0.091: 0.110: 0.137: 0.171: 0.216: 0.306: 0.502: 0.895: 1.476: 1.341: 0.766: 0.438:
0.274: 0.203:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
~~~

Cc : 0.094: 0.075: 0.061: 0.050: 0.042: 0.035:
Фоп: 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.307: 0.246: 0.200: 0.165: 0.137: 0.116:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.161: 0.129: 0.105: 0.086: 0.072: 0.061:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Qc : 0.177: 0.208: 0.248: 0.298: 0.362: 0.443: 0.544: 0.669: 0.897: 1.200: 1.430: 1.388: 1.120: 0.825: 0.633: 0.516:
Cc : 0.035: 0.042: 0.050: 0.060: 0.072: 0.089: 0.109: 0.134: 0.179: 0.240: 0.286: 0.278: 0.224: 0.165: 0.127: 0.103:
Фоп: 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 44 : 29 : 9 : 346 : 326 : 313 : 304 : 298 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.66 : 4.93 : 4.37 : 4.09 : 4.12 : 4.49 : 5.15 : 0.64 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.136: 0.162: 0.195: 0.237: 0.290: 0.357: 0.438: 0.588: 0.787: 0.938: 0.910: 0.734: 0.541: 0.415: 0.338:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.061: 0.072: 0.085: 0.102: 0.125: 0.152: 0.187: 0.230: 0.309: 0.413: 0.492: 0.478: 0.386: 0.284: 0.218: 0.178:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

```
----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.379: 0.316: 0.264: 0.223: 0.190: 0.163:
Cc : 0.076: 0.063: 0.053: 0.045: 0.038: 0.033:
Фоп:  301 :  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.249: 0.207: 0.173: 0.146: 0.124: 0.107:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.131: 0.109: 0.091: 0.077: 0.065: 0.056:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -265 : Y-строка 16  Cmax=  0.621 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.185: 0.216: 0.253: 0.298: 0.351: 0.411: 0.477: 0.541: 0.593: 0.621: 0.616: 0.581: 0.525:
0.460: 0.395:
Cc : 0.032: 0.037: 0.043: 0.051: 0.060: 0.070: 0.082: 0.095: 0.108: 0.119: 0.124: 0.123: 0.116: 0.105:
0.092: 0.079:
Фоп:   67 :   65 :   62 :   59 :   55 :   50 :   45 :   37 :   28 :   17 :    5 :  352 :  340 :  329 :  321 :  314 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.105: 0.121: 0.142: 0.166: 0.195: 0.230: 0.270: 0.313: 0.355: 0.389: 0.407: 0.404: 0.381: 0.344:
0.301: 0.259:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.055: 0.064: 0.074: 0.087: 0.102: 0.121: 0.142: 0.164: 0.186: 0.204: 0.214: 0.212: 0.200: 0.181:
0.158: 0.136:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.336: 0.285: 0.243: 0.207: 0.178: 0.154:
Cc : 0.067: 0.057: 0.049: 0.041: 0.036: 0.031:
Фоп:  308 :  304 :  300 :  297 :  295 :  293 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.220: 0.187: 0.159: 0.136: 0.117: 0.101:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.116: 0.098: 0.084: 0.071: 0.061: 0.053:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -365 : Y-строка 17  Cmax=  0.490 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  4)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.172: 0.198: 0.228: 0.264: 0.305: 0.350: 0.396: 0.439: 0.473: 0.490: 0.488: 0.465: 0.429:
0.384: 0.338:
Cc : 0.030: 0.034: 0.040: 0.046: 0.053: 0.061: 0.070: 0.079: 0.088: 0.095: 0.098: 0.098: 0.093: 0.086:
0.077: 0.068:
Фоп:   62 :   60 :   57 :   54 :   50 :   45 :   39 :   32 :   24 :   14 :    4 :  353 :  343 :  334 :  326 :  320 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.098: 0.113: 0.130: 0.150: 0.173: 0.200: 0.229: 0.260: 0.288: 0.310: 0.322: 0.320: 0.305: 0.281:
0.252: 0.222:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.052: 0.059: 0.068: 0.079: 0.091: 0.105: 0.120: 0.136: 0.151: 0.163: 0.169: 0.168: 0.160: 0.148:
0.132: 0.116:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.294: 0.254: 0.220: 0.190: 0.166: 0.145:
Cc : 0.059: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029:
Фоп:  314 :  309 :  305 :  302 :  299 :  297 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.193: 0.167: 0.144: 0.125: 0.109: 0.095:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.101: 0.088: 0.076: 0.066: 0.057: 0.050:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -465 : Y-строка 18  Cmax=  0.392 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.158: 0.179: 0.204: 0.233: 0.264: 0.297: 0.329: 0.359: 0.381: 0.392: 0.390: 0.376: 0.351:
0.321: 0.288:
Cc : 0.027: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.053: 0.059: 0.066: 0.072: 0.076: 0.078: 0.078: 0.075: 0.070:
0.064: 0.058:
Фоп:   58 :   55 :   52 :   49 :   45 :   40 :   34 :   28 :   20 :   12 :    3 :  354 :  346 :  338 :  331 :  324 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.089: 0.103: 0.118: 0.134: 0.153: 0.173: 0.195: 0.216: 0.235: 0.250: 0.257: 0.256: 0.246: 0.230:
0.210: 0.189:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
```

Ви : 0.047: 0.054: 0.062: 0.070: 0.080: 0.091: 0.102: 0.113: 0.123: 0.131: 0.135: 0.134: 0.129: 0.121: 0.110: 0.099:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ви : 0.070: 0.077: 0.084: 0.094: 0.103: 0.112: 0.121: 0.129: 0.135: 0.140: 0.142: 0.142: 0.139: 0.134:
0.127: 0.119:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.037: 0.040: 0.044: 0.050: 0.054: 0.059: 0.063: 0.068: 0.071: 0.073: 0.075: 0.074: 0.073: 0.070:
0.067: 0.062:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
~~~

```
  :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.096: 0.087: 0.081: 0.074: 0.068: 0.062:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.050: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
```

|
3-| 0.115 0.127 0.144 0.160 0.176 0.194 0.211 0.227 0.240 0.250 0.255 0.254 0.248 0.237 0.223 0.206 0.189 0.172 |- 3
|
4-| 0.125 0.143 0.160 0.180 0.201 0.224 0.247 0.269 0.288 0.303 0.310 0.309 0.300 0.284 0.264 0.241 0.218 0.195 |- 4
|
5-| 0.135 0.156 0.177 0.202 0.229 0.259 0.291 0.322 0.350 0.371 0.382 0.380 0.366 0.343 0.314 0.282 0.251 0.222 |- 5
|
6-| 0.148 0.170 0.195 0.225 0.260 0.300 0.343 0.387 0.429 0.461 0.477 0.474 0.453 0.419 0.376 0.332 0.289 0.251 |- 6
|
7-| 0.159 0.184 0.214 0.250 0.294 0.345 0.404 0.466 0.527 0.577 0.603 0.599 0.566 0.512 0.450 0.388 0.331 0.281 |- 7
|
8-| 0.168 0.196 0.231 0.274 0.327 0.392 0.470 0.558 0.649 0.749 0.829 0.816 0.717 0.625 0.534 0.449 0.374 0.312 |- 8
|
9-| 0.176 0.207 0.246 0.295 0.358 0.438 0.537 0.656 0.862 1.138 1.342 1.307 1.063 0.796 0.623 0.509 0.415 0.341 |- 9
|
10-| 0.182 0.215 0.257 0.312 0.383 0.475 0.593 0.782 1.175 1.792 2.400 2.285 1.613 1.053 0.708 0.560 0.448 0.362 |-10
|
11-| 0.185 0.219 0.264 0.321 0.397 0.496 0.628 0.889 1.457 2.600 4.289 3.895 2.227 1.272 0.795 0.590 0.468 0.375 |-11
|
12-| 0.185 0.219 0.264 0.322 0.397 0.498 0.630 0.896 1.475 2.670 4.511 4.072 2.276 1.283 0.801 0.592 0.469 0.376 |-12
|
13-| 0.182 0.216 0.258 0.313 0.385 0.478 0.599 0.798 1.216 1.888 2.586 2.449 1.688 1.084 0.720 0.565 0.452 0.364 |-13
|
14-| 0.177 0.208 0.248 0.298 0.362 0.443 0.544 0.669 0.897 1.200 1.430 1.388 1.120 0.825 0.633 0.516 0.420 0.344 |-14
|
15-| 0.169 0.198 0.233 0.277 0.331 0.398 0.478 0.569 0.665 0.785 0.873 0.857 0.750 0.640 0.545 0.456 0.379 0.316 |-15
|
16-| 0.160 0.185 0.216 0.253 0.298 0.351 0.411 0.477 0.541 0.593 0.621 0.616 0.581 0.525 0.460 0.395 0.336 0.285 |-16
|
17-| 0.150 0.172 0.198 0.228 0.264 0.305 0.350 0.396 0.439 0.473 0.490 0.488 0.465 0.429 0.384 0.338 0.294 0.254 |-17
|
18-| 0.136 0.158 0.179 0.204 0.233 0.264 0.297 0.329 0.359 0.381 0.392 0.390 0.376 0.351 0.321 0.288 0.255 0.225 |-18
|
19-| 0.126 0.144 0.162 0.182 0.204 0.228 0.252 0.275 0.295 0.310 0.317 0.316 0.307 0.290 0.269 0.246 0.221 0.198 |-19
|
20-| 0.116 0.129 0.146 0.162 0.179 0.197 0.215 0.231 0.245 0.256 0.260 0.260 0.253 0.242 0.227 0.210 0.192 0.175 |-20

```
                                                                    |
21-| 0.107 0.117 0.129 0.144 0.157 0.171 0.184 0.196 0.206 0.213 0.217 0.216 0.212 0.204 0.193 0.181
0.167 0.154 |-21
                                                                    |
22-| 0.097 0.106 0.116 0.126 0.136 0.149 0.159 0.168 0.175 0.180 0.183 0.182 0.179 0.174 0.166 0.157
0.146 0.133 |-22
                                                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21   22
  --|-----|-----|-----|---
   0.122 0.112 0.103 0.094 |- 1
                           |
   0.136 0.124 0.113 0.103 |- 2
                           |
   0.155 0.137 0.124 0.112 |- 3
                           |
   0.174 0.155 0.135 0.121 |- 4
                           |
   0.195 0.171 0.151 0.131 |- 5
                           |
   0.217 0.188 0.164 0.143 |- 6
                           |
   0.240 0.205 0.177 0.153 |- 7
                           |
   0.262 0.221 0.188 0.162 |- 8
                           |
   0.281 0.235 0.198 0.169 |- 9
                           |
   0.296 0.245 0.206 0.174 |-10
                           |
   0.305 0.251 0.209 0.177 |-11
                           |
   0.305 0.251 0.210 0.177 |-12
                           |
   0.298 0.246 0.206 0.175 |-13
                           |
   0.284 0.236 0.199 0.170 |-14
                           |
   0.264 0.223 0.190 0.163 |-15
                           |
   0.243 0.207 0.178 0.154 |-16
                           |
   0.220 0.190 0.166 0.145 |-17
                           |
   0.198 0.173 0.153 0.132 |-18
                           |
   0.177 0.157 0.137 0.123 |-19
                           |
   0.158 0.140 0.126 0.113 |-20
                           |
   0.137 0.126 0.114 0.104 |-21
                           |
   0.123 0.114 0.104 0.095 |-22
```

```
                  |
  --|-----|-----|-----|---
    19    20    21    22
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =4.51118 долей ПДК
=0.90224 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Ym = 135.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 108
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

```
      _____Расшифровка_обозначений_____
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
      | Uоп- опасная скорость ветра [   м/с   ]   |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]    |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви |
  |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -698: -663: -629: -588: -547: -501: -455: -403: -352: -297: -241: -182: -124:  -63:   -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -107: -160: -212: -260: -308: -350: -393: -429: -465: -494: -524: -546: -569: -583: -598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.194: 0.195: 0.194: 0.195:
0.194:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
0.039:
Фоп:  30 :  33 :  37 :  40 :  44 :  48 :  51 :  55 :  58 :  62 :  65 :  69 :  73 :  76 :  80 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.127: 0.128: 0.127: 0.128:
0.127:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
1001 :
```

Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

y= 1209: 1200: 1191: 1174: 1157: 1133: 1109: 1077: 1046: 1029: 993: 957: 914: 870: 821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 489: 551: 613: 674: 734: 792: 850: 904: 959: 985: 1033: 1080: 1125: 1170: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп: 185 : 189 : 192 : 196 : 199 : 203 : 206 : 210 : 213 : 215 : 218 : 221 : 225 : 228 : 232 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.121:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Cc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038:
Фоп: 287 : 291 : 294 : 298 : 300 : 300 : 304 : 307 : 311 : 314 : 318 : 321 : 325 : 328 : 332 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.123: 0.124: 0.123: 0.124:
0.123:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
:
Ви : 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
0.065:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
:
~~~
~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -536.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19639 доли ПДК |
| 0.03928 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	002001 1001	T	0.2610	0.128790	65.6	65.6	0.493446797
2	002001 1003	T	0.1370	0.067602	34.4	100.0	0.493446738
	В сумме =		0.196392	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр./с
002001 1001	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179				1.0	1.000	0	0.0110000
002001 1003	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179				1.0	1.000	0	0.0030000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002001 1001	0.011000	T	0.128570	2.47	50.4
2	002001 1003	0.003000	T	0.035064	2.47	50.4

| Суммарный Mq = 0.014000 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.163634 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.47 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 407, Y= 185
размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1235 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----____
x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 1135 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=178)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----____
x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 1035 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=178)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
----____
x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y=   935 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=177)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   835 : Y-строка  5  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   735 : Y-строка  6  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
0.013: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~~~~

____

y= 635 : Y-строка 7 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=175)

:____

____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 535 : Y-строка 8 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=174)

:____

____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= 435 : Y-строка 9 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=172)

:____

____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.040: 0.047: 0.046: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 335 : Y-строка 10 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=167)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.041: 0.063: 0.084: 0.080: 0.057: 0.037: 0.025: 0.020:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.017: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 99 : 99 : 101 : 102 : 104 : 106 : 110 : 115 : 123 : 139 : 167 : 202 : 226 : 239 : 247 : 251 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 5.27 : 4.37 : 3.78 : 3.39 : 3.45 : 3.95 : 4.60 : 5.63 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.032: 0.050: 0.066: 0.063: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.018: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 255 : 257 : 258 : 260 : 261 : 262 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

y= 235 : Y-строка 11 Cmax= 0.151 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=147)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.031: 0.051: 0.091: 0.151: 0.137: 0.078: 0.045: 0.028: 0.021:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.030: 0.027: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 112 : 147 : 228 : 251 : 258 : 261 : 263 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.64 : 4.92 : 4.07 : 3.31 : 2.70 : 2.81 : 3.48 : 4.25 : 5.24 : 0.62 :
~~~~~~

```
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.025: 0.040: 0.072: 0.119: 0.108: 0.062: 0.035:
0.022: 0.016:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.032: 0.029: 0.017: 0.010:
0.006: 0.004:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  264 :  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   135 : Y-строка 12  Cmax=  0.159 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра= 40)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.032: 0.052: 0.094: 0.159: 0.143: 0.080: 0.045:
0.028: 0.021:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.032: 0.029: 0.016: 0.009:
0.006: 0.004:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   83 :   79 :   72 :   40 :  305 :  285 :  279 :  277 :  275 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.64 : 4.90 : 4.01 : 3.26 : 2.65 : 2.77 : 3.45 : 4.23 : 5.32 : 0.62 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.025: 0.041: 0.074: 0.125: 0.113: 0.063: 0.035:
0.022: 0.016:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.034: 0.031: 0.017: 0.010:
0.006: 0.004:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  272 :
```

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  : : : : : :
Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
~~~~~~

----____

x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= -165 : Y-строка 15 Cmax= 0.031 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра= 6)

:____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.031: 0.030: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~~

----____

x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= -265 : Y-строка 16 Cmax= 0.022 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра= 5)

:____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~~

----____

x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

____

y= -365 : Y-строка 17 Cmax= 0.017 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра= 4)

:____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= -465 : Y-строка 18 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 3)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= -565 : Y-строка 19 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 3)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= -665 : Y-строка 20 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 3)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1258:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -765 : Y-строка 21  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1258:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -865 : Y-строка 22  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1258:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 357.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15868 доли ПДК |
| 0.03174 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 2.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002001 1001	Т	0.0110	0.124681	78.6	78.6	11.3346329
2	002001 1003	Т	0.0030	0.034004	21.4	100.0	11.3346338
			В сумме =	0.158685	100.0		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1______
| Координаты центра : X= 407 м; Y= 185 |
| Длина и ширина : L= 2100 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 1

|

2-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 2

|

3-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 3

|

4-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 4

|

5-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 5

|

6-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 |- 6

|

7-| 0.006 0.006 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.020 0.021 0.021 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 |- 7

|

8-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.023 0.026 0.029 0.029 0.025 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 |- 8

|

9-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.015 0.019 0.023 0.030 0.040 0.047 0.046 0.037 0.028 0.022 0.018 0.015 0.012 |- 9

|

10-| 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.021 0.027 0.041 0.063 0.084 0.080 0.057 0.037 0.025 0.020 0.016 0.013 |-10

|

11-| 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.031 0.051 0.091 0.151 0.137 0.078 0.045 0.028 0.021 0.016 0.013 |-11

|

12-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.022 0.032 0.052 0.094 0.159 0.143 0.080 0.045 0.028 0.021 0.016 0.013 |-12

|

13-| 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.028 0.043 0.066 0.091 0.086 0.059 0.038 0.025 0.020 0.016 0.013 |-13

|

14-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.016 0.019 0.024 0.032 0.042 0.050 0.049 0.039 0.029 0.022 0.018 0.015 0.012 |-14

|

15-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.023 0.028 0.031 0.030 0.026 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 |-15

|

16-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.019 0.021 0.022 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 |-16

|

17-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 0.010 0.009 |-17

|

18-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-18

|

19-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-19

|

20-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-20

|

21-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-21

|

22-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-22

```
                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21   22
  --|-----|-----|-----|---
   0.004 0.004 0.004 0.003 |- 1
                     |
   0.005 0.004 0.004 0.004 |- 2
                     |
   0.005 0.005 0.004 0.004 |- 3
                     |
   0.006 0.005 0.005 0.004 |- 4
                     |
   0.007 0.006 0.005 0.005 |- 5
                     |
   0.008 0.007 0.006 0.005 |- 6
                     |
   0.008 0.007 0.006 0.005 |- 7
                     |
   0.009 0.008 0.007 0.006 |- 8
                     |
   0.010 0.008 0.007 0.006 |- 9
                     |
   0.010 0.009 0.007 0.006 |-10
                     |
   0.011 0.009 0.007 0.006 |-11
                     |
   0.011 0.009 0.007 0.006 |-12
                     |
   0.010 0.009 0.007 0.006 |-13
                     |
   0.010 0.008 0.007 0.006 |-14
                     |
   0.009 0.008 0.007 0.006 |-15
                     |
   0.009 0.007 0.006 0.005 |-16
                     |
   0.008 0.007 0.006 0.005 |-17
                     |
   0.007 0.006 0.005 0.005 |-18
                     |
   0.006 0.006 0.005 0.004 |-19
                     |
   0.006 0.005 0.004 0.004 |-20
                     |
   0.005 0.004 0.004 0.004 |-21
                     |
   0.004 0.004 0.004 0.003 |-22
                     |
  --|-----|-----|-----|---
    19   20   21   22
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.15868 долей ПДК
=0.03174 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Yм = 135.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 108
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____

y= 864: 911: 953: 995: 1031: 1067: 1096: 1125: 1147: 1169: 1184: 1198: 1205: 1211: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -350: -309: -262: -216: -164: -113: -57: -1: 58: 116: 177: 239: 301: 363: 426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____

y= 1209: 1200: 1191: 1174: 1157: 1133: 1109: 1077: 1046: 1029: 993: 957: 914: 870: 821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 489: 551: 613: 674: 734: 792: 850: 904: 959: 985: 1033: 1080: 1125: 1170: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____

y= 772: 719: 665: 608: 551: 491: 431: 369: 308: 245: 182: 120: 57: -5: -66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1249: 1282: 1315: 1341: 1367: 1386: 1404: 1415: 1426: 1430: 1433: 1428: 1423: 1411: 1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____

y= -126: -185: -242: -298: -335: -334: -388: -439: -489: -534: -580: -619: -658: -691: -724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1378: 1358: 1330: 1303: 1282: 1280: 1249: 1212: 1174: 1131: 1087: 1038: 989: 936: 883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~

y= -750: -776: -795: -814: -825: -836: -839: -842: -837: -833: -820: -808: -787: -767: -740:
x= 826: 768: 708: 648: 587: 525: 462: 399: 337: 274: 213: 151: 92: 32: -24:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -712: -698: -698:
x= -81: -106: -107:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -536.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00691 доли ПДК |
| 0.00138 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	002001 1001	T	0.0110	0.005428	78.6	78.6	0.493446738
2	002001 1003	T	0.0030	0.001480	21.4	100.0	0.493446738
	В сумме =		0.006908	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~г/с~~

002001 1001 Т 4.0 0.20 5.00 0.1571 1200. 394 179 2.0 1.000 0 0.1190000
002001 1003 Т 4.0 0.20 5.00 0.1571 1200. 394 179 2.0 1.000 0 0.0571000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002001 1001	0.119000	Т	3.709039	2.47	37.8
2	002001 1003	0.057100	Т	1.779716	2.47	37.8

Суммарный Mq = 0.176100 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.488755 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.47 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 407, Y= 185
размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 1235 : Y-строка 1 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.044: 0.048: 0.054: 0.059: 0.066: 0.073: 0.080: 0.086: 0.092: 0.096: 0.099: 0.098: 0.096: 0.091: 0.085: 0.078:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп: 136 : 138 : 142 : 145 : 149 : 153 : 158 : 162 : 167 : 173 : 178 : 183 : 189 : 194 : 199 : 204 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.049: 0.054: 0.058: 0.062: 0.065: 0.067: 0.066: 0.065: 0.061: 0.057: 0.053:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
_____
 y=  1135 : Y-строка  2  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.089: 0.100: 0.112: 0.122: 0.131: 0.135: 0.134: 0.129: 0.120:
0.109: 0.097:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
0.016: 0.015:
Фоп:  133 :  136 :  139 :  142 :  146 :  151 :  155 :  161 :  166 :  172 :  178 :  184 :  190 :  195 :  201 :  206 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.053: 0.060: 0.068: 0.075: 0.083: 0.088: 0.091: 0.091: 0.087: 0.081:
0.073: 0.066:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.042: 0.044: 0.043: 0.042: 0.039:
0.035: 0.032:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1358:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.076: 0.067: 0.059: 0.053: 0.047:
Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:  210 :  215 :  219 :  222 :  225 :  228 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.058: 0.051: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1035 : Y-строка  3  Cmax=  0.185 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.071: 0.082: 0.096: 0.113: 0.133: 0.155: 0.173: 0.181: 0.185: 0.184: 0.179: 0.171:
0.149: 0.127:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026:
0.022: 0.019:
Фоп:  130 :  132 :  136 :  139 :  143 :  148 :  153 :  159 :  165 :  171 :  178 :  184 :  191 :  197 :  203 :  208 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.036: 0.041: 0.048: 0.055: 0.065: 0.076: 0.090: 0.105: 0.117: 0.122: 0.125: 0.124: 0.121: 0.115:
0.101: 0.086:
```

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.043: 0.050: 0.056: 0.059: 0.060: 0.060: 0.058: 0.055: 0.048: 0.041:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.046: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

```
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.050: 0.061: 0.078: 0.103: 0.128: 0.149: 0.174: 0.199: 0.224: 0.244: 0.254: 0.252: 0.239: 0.218:
0.193: 0.167:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.024: 0.029: 0.037: 0.050: 0.061: 0.072: 0.083: 0.096: 0.107: 0.117: 0.122: 0.121: 0.115: 0.105:
0.092: 0.080:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.181: 0.141: 0.107: 0.086: 0.070:
Cc : 0.032: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп:  225 :  230 :  234 :  237 :  240 :  242 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.143: 0.123: 0.095: 0.073: 0.058: 0.048:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.069: 0.059: 0.046: 0.035: 0.028: 0.023:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   635 : Y-строка  7  Cmax=  0.499 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.103: 0.136: 0.181: 0.216: 0.258: 0.309: 0.366: 0.424: 0.473: 0.499: 0.495: 0.462: 0.409:
0.351: 0.295:
Cc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046: 0.055: 0.064: 0.071: 0.075: 0.074: 0.069: 0.061:
0.053: 0.044:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  122 :  126 :  130 :  136 :  144 :  153 :  163 :  175 :  188 :  200 :  210 :  219 :  225 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.055: 0.069: 0.092: 0.122: 0.146: 0.175: 0.209: 0.247: 0.286: 0.319: 0.337: 0.335: 0.312: 0.277:
0.237: 0.199:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.026: 0.033: 0.044: 0.059: 0.070: 0.084: 0.100: 0.119: 0.137: 0.153: 0.162: 0.161: 0.150: 0.133:
0.114: 0.096:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.247: 0.206: 0.173: 0.126: 0.096: 0.077:
Cc : 0.037: 0.031: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012:
Фоп:  231 :  235 :  239 :  242 :  245 :  247 :
```

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  : : : : : :
Ви : 0.167: 0.139: 0.117: 0.085: 0.065: 0.052:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.080: 0.067: 0.056: 0.041: 0.031: 0.025:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Cc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.033: 0.040: 0.051: 0.065: 0.083: 0.105: 0.129: 0.155: 0.151: 0.122: 0.099: 0.078: 0.061:
Фоп: 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 115 : 120 : 127 : 137 : 152 : 172 : 194 : 212 : 226 : 235 : 241 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 5.56 : 4.99 : 5.06 : 0.67 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.087: 0.120: 0.147: 0.182: 0.230: 0.293: 0.374: 0.472: 0.583: 0.700: 0.679: 0.549: 0.446: 0.351: 0.275:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.031: 0.042: 0.058: 0.070: 0.087: 0.110: 0.140: 0.180: 0.226: 0.280: 0.336: 0.326: 0.263: 0.214: 0.169: 0.132:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.349: 0.273: 0.218: 0.177: 0.126: 0.094:
Cc : 0.052: 0.041: 0.033: 0.027: 0.019: 0.014:
Фоп: 255 : 257 : 258 : 260 : 261 : 262 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.236: 0.185: 0.147: 0.120: 0.085: 0.064:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.113: 0.089: 0.071: 0.057: 0.041: 0.030:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.144: 0.192: 0.239: 0.304: 0.395: 0.528: 0.719: 1.151: 2.327: 4.809: 4.116: 1.910: 0.984: 0.662: 0.488:
Cc : 0.016: 0.022: 0.029: 0.036: 0.046: 0.059: 0.079: 0.108: 0.173: 0.349: 0.721: 0.617: 0.286: 0.148: 0.099: 0.073:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 83 : 79 : 72 : 40 : 305 : 285 : 279 : 277 : 275 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 4.71 : 3.65 : 2.77 : 2.95 : 3.95 : 5.10 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.098: 0.130: 0.161: 0.205: 0.267: 0.356: 0.486: 0.778: 1.572: 3.250: 2.781: 1.291: 0.665: 0.447: 0.330:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.034: 0.047: 0.062: 0.077: 0.098: 0.128: 0.171: 0.233: 0.373: 0.754: 1.559: 1.335: 0.619: 0.319: 0.215: 0.158:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.352: 0.275: 0.219: 0.178: 0.127: 0.094:

Cc : 0.053: 0.041: 0.033: 0.027: 0.019: 0.014:

Фоп: 284 : 282 : 281 : 279 : 279 : 278 :

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

: : : : : : :

Ви : 0.238: 0.186: 0.148: 0.120: 0.086: 0.064:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Ви : 0.114: 0.089: 0.071: 0.058: 0.041: 0.031:

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

~~~~~~

____

y= -65 : Y-строка 14 Cmax= 1.111 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 9)

:____

____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.096: 0.129: 0.179: 0.219: 0.273: 0.344: 0.440: 0.566: 0.718: 0.914: 1.111: 1.075: 0.848: 0.677: 0.531: 0.413:

Cc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.066: 0.085: 0.108: 0.137: 0.167: 0.161: 0.127: 0.102: 0.080: 0.062:

Фоп: 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 44 : 29 : 9 : 346 : 326 : 313 : 304 : 298 :

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 5.32 : 4.81 : 4.88 : 5.55 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.087: 0.121: 0.148: 0.184: 0.233: 0.298: 0.383: 0.485: 0.618: 0.751: 0.726: 0.573: 0.457: 0.359: 0.279:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Ви : 0.031: 0.042: 0.058: 0.071: 0.088: 0.112: 0.143: 0.184: 0.233: 0.296: 0.360: 0.349: 0.275: 0.219: 0.172: 0.134:

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.324: 0.257: 0.208: 0.170: 0.119: 0.090:

Cc : 0.049: 0.039: 0.031: 0.026: 0.018: 0.014:

Фоп: 293 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 :

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

: : : : : : :

Ви : 0.219: 0.174: 0.140: 0.115: 0.080: 0.061:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Ви : 0.105: 0.083: 0.067: 0.055: 0.039: 0.029:

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

~~~~~~

____

y= -165 : Y-строка 15 Cmax= 0.705 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 6)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.117: 0.166: 0.202: 0.247: 0.304: 0.377: 0.465: 0.563: 0.653: 0.705: 0.696: 0.632: 0.537:
0.441: 0.356:
Cc : 0.013: 0.018: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.057: 0.070: 0.084: 0.098: 0.106: 0.104: 0.095: 0.081:
0.066: 0.053:
Фоп:   72 :   70 :   70 :   65 :   62 :   57 :   52 :   44 :   35 :   22 :    6 :  350 :  335 :  323 :  313 :  307 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.061: 0.079: 0.112: 0.137: 0.167: 0.206: 0.255: 0.314: 0.380: 0.441: 0.476: 0.471: 0.427: 0.363:
0.298: 0.241:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.029: 0.038: 0.054: 0.066: 0.080: 0.099: 0.122: 0.151: 0.183: 0.212: 0.229: 0.226: 0.205: 0.174:
0.143: 0.116:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
```

Ви : 0.027: 0.034: 0.045: 0.059: 0.071: 0.085: 0.102: 0.122: 0.142: 0.159: 0.168: 0.166: 0.155: 0.137: 0.117: 0.098:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ви : 0.041: 0.048: 0.057: 0.068: 0.084: 0.106: 0.123: 0.136: 0.147: 0.155: 0.159: 0.158: 0.153: 0.144:
0.133: 0.120:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.051: 0.059: 0.065: 0.070: 0.074: 0.076: 0.076: 0.073: 0.069:
0.064: 0.058:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
~~~

: : : : : : :
Ви : 0.075: 0.064: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

y= -765 : Y-строка 21 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 2)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.055: 0.062: 0.071: 0.080: 0.091: 0.103: 0.116: 0.127: 0.136: 0.141: 0.140: 0.134: 0.124: 0.112: 0.100:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп: 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 30 : 25 : 20 : 14 : 8 : 2 : 356 : 350 : 344 : 339 : 334 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.062: 0.070: 0.078: 0.086: 0.092: 0.095: 0.095: 0.091: 0.084: 0.076: 0.068:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.046: 0.045: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.078: 0.068: 0.060: 0.053: 0.048:
Cc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 329 : 325 : 321 : 318 : 314 : 312 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.060: 0.052: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

y= -865 : Y-строка 22 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 2)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.049: 0.054: 0.060: 0.067: 0.074: 0.082: 0.089: 0.095: 0.100: 0.102: 0.102: 0.099: 0.094: 0.087: 0.080:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~~

Фоп: 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 23 : 18 : 13 : 7 : 2 : 357 : 351 : 346 : 341 : 336 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.064: 0.067: 0.069: 0.069: 0.067: 0.063:
0.059: 0.054:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030:
0.028: 0.026:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
~~~

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 407 м; Y= 185 |
| Длина и ширина : L= 2100 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~
~~~

14-| 0.096 0.129 0.179 0.219 0.273 0.344 0.440 0.566 0.718 0.914 1.111 1.075 0.848 0.677 0.531 0.413 0.324 0.257 |-14
|
15-| 0.090 0.117 0.166 0.202 0.247 0.304 0.377 0.465 0.563 0.653 0.705 0.696 0.632 0.537 0.441 0.356 0.288 0.234 |-15
|
16-| 0.082 0.104 0.139 0.183 0.219 0.263 0.316 0.376 0.437 0.489 0.518 0.513 0.477 0.421 0.360 0.301 0.251 0.209 |-16
|
17-| 0.075 0.092 0.117 0.158 0.192 0.225 0.263 0.303 0.341 0.372 0.388 0.386 0.365 0.332 0.292 0.252 0.216 0.184 |-17
|
18-| 0.067 0.081 0.099 0.125 0.165 0.192 0.218 0.245 0.270 0.289 0.299 0.297 0.285 0.264 0.238 0.211 0.185 0.152 |-18
|
19-| 0.061 0.071 0.084 0.101 0.125 0.157 0.182 0.201 0.217 0.229 0.235 0.234 0.226 0.213 0.196 0.177 0.147 0.118 |-19
|
20-| 0.054 0.062 0.072 0.084 0.098 0.116 0.138 0.162 0.177 0.185 0.189 0.189 0.184 0.175 0.156 0.132 0.111 0.094 |-20
|
21-| 0.049 0.055 0.062 0.071 0.080 0.091 0.103 0.116 0.127 0.136 0.141 0.140 0.134 0.124 0.112 0.100 0.088 0.078 |-21
|
22-| 0.044 0.049 0.054 0.060 0.067 0.074 0.082 0.089 0.095 0.100 0.102 0.102 0.099 0.094 0.087 0.080 0.072 0.065 |-22
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22
--|-----|-----|-----|---
0.058 0.052 0.047 0.043 |- 1
|
0.067 0.059 0.053 0.047 |- 2
|
0.079 0.068 0.059 0.052 |- 3
|
0.094 0.079 0.067 0.058 |- 4
|
0.114 0.092 0.076 0.064 |- 5
|
0.141 0.107 0.086 0.070 |- 6
|
0.173 0.126 0.096 0.077 |- 7
|
0.190 0.147 0.107 0.084 |- 8
|
0.206 0.169 0.118 0.090 |- 9
|
0.218 0.177 0.126 0.094 |-10
|
0.225 0.182 0.131 0.097 |-11
|
0.225 0.182 0.131 0.097 |-12

```
                    |
  0.219 0.178 0.127 0.094 |-13
                    |
  0.208 0.170 0.119 0.090 |-14
                    |
  0.192 0.150 0.109 0.084 |-15
                    |
  0.175 0.128 0.098 0.078 |-16
                    |
  0.145 0.110 0.087 0.071 |-17
                    |
  0.117 0.093 0.077 0.065 |-18
                    |
  0.096 0.080 0.068 0.058 |-19
                    |
  0.080 0.069 0.060 0.053 |-20
                    |
  0.068 0.060 0.053 0.048 |-21
                    |
  0.059 0.053 0.048 0.043 |-22
                    |
 --|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =4.80940 долей ПДК
=0.72141 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Ym = 135.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.77 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 108
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

```
_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106:
0.106:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016:
Фоп: 133 : 136 : 140 : 143 : 147 : 150 : 154 : 157 : 161 : 164 : 168 : 171 : 175 : 178 : 182 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071:
0.072:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
:
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
:
~~~
~~~

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071:
0.071:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
:
Ви : 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
:
~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

002001 1001 T 4.0 0.20 5.00 0.1571 1200. 394 179 1.0 1.000 0 0.0600000
002001 1003 T 4.0 0.20 5.00 0.1571 1200. 394 179 1.0 1.000 0 0.0400000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002001 1001	0.060000	T	0.280516	2.47	50.4
2	002001 1003	0.040000	T	0.187010	2.47	50.4

Суммарный Mq = 0.100000 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.467526 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.47 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 407, Y= 185

размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 1235 : Y-строка 1 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
0.016: 0.015:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008:
~~~~~~

y= 1035 : Y-строка 3 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024:
0.022: 0.021:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  935 : Y-строка 4 Cmax= 0.031 долей ПДК (x=  357.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:
0.026: 0.024:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  835 : Y-строка 5 Cmax= 0.038 долей ПДК (x=  357.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.035:
0.032: 0.028:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:
0.016: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
```

Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~

____

y= 735 : Y-строка 6 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=176)

:____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.043: 0.046: 0.048: 0.048: 0.046: 0.042: 0.038: 0.033:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~

____

y= 635 : Y-строка 7 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=175)

:____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.047: 0.053: 0.058: 0.061: 0.060: 0.057: 0.051: 0.045: 0.039:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019:
Фоп: 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 130 : 136 : 144 : 153 : 163 : 175 : 188 : 200 : 210 : 219 : 225 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
Cc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 231 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

```
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.052: 0.069: 0.081: 0.079: 0.064: 0.048:
0.038: 0.031:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.035: 0.046: 0.054: 0.053: 0.043: 0.032:
0.025: 0.020:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:  246 :  249 :  251 :  253 :  255 :  256 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   335 : Y-строка 10  Cmax=  0.241 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=167)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.048: 0.060: 0.079: 0.118: 0.180: 0.241: 0.230: 0.162: 0.106:
0.071: 0.056:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.039: 0.059: 0.090: 0.121: 0.115: 0.081: 0.053:
0.036: 0.028:
Фоп:   99 :   99 :  101 :  102 :  104 :  106 :  110 :  115 :  123 :  139 :  167 :  202 :  226 :  239 :  247 :  251 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 5.27 : 4.37 : 3.78 : 3.39 : 3.45 : 3.95 : 4.60 : 5.63 : 0.62 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.047: 0.071: 0.108: 0.145: 0.138: 0.097: 0.063:
0.043: 0.034:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.047: 0.072: 0.096: 0.092: 0.065: 0.042:
0.028: 0.023:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Cc : 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп:  255 :  257 :  258 :  260 :  261 :  262 :
```

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  : : : : : :
Ви : 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.045: 0.074: 0.134: 0.227: 0.205: 0.114: 0.064: 0.040: 0.030:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 83 : 79 : 72 : 40 : 305 : 285 : 279 : 277 : 275 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.64 : 4.90 : 4.01 : 3.26 : 2.65 : 2.77 : 3.45 : 4.23 : 5.32 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.054: 0.089: 0.161: 0.272: 0.246: 0.137: 0.077: 0.048: 0.036:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.036: 0.059: 0.107: 0.181: 0.164: 0.092: 0.052: 0.032: 0.024:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Cc : 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп: 284 : 282 : 281 : 279 : 279 : 278 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.067: 0.079: 0.088: 0.086: 0.075: 0.064:
0.055: 0.046:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.039: 0.044: 0.043: 0.038: 0.032:
0.027: 0.023:
Фоп: 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 57 : 52 : 44 : 35 : 22 : 6 : 350 : 335 : 323 : 313 : 307 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.66 : 5.27 : 5.00 : 5.02 : 5.38 : 0.65 : 0.62 : 0.62 :
  : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.053: 0.052: 0.045: 0.039:
0.033: 0.028:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.035: 0.034: 0.030: 0.026:
0.022: 0.018:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
~~~

~~~~~~

----____

x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:

Cc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Фоп: 308 : 304 : 300 : 297 : 295 : 293 :

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

:   :   :   :   :   :   :

Ви : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Ви : 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

~~~~~~

____

y= -365 : Y-строка 17 Cmax= 0.049 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра= 4)

:____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.044: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.043: 0.039: 0.034:

Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017:

~~~~~~

----____

x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:

Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

~~~~~~

____

y= -465 : Y-строка 18 Cmax= 0.039 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра= 3)

:____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:

~~~~~~

----____

x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:

Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

~~~~~~

____

y= -565 : Y-строка 19 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 3)

:____
____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~

____
y= -665 : Y-строка 20 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 3)

:____
____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~

____
y= -765 : Y-строка 21 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 2)

:____
____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:
~~~~~~

Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~

____
 y= -865 : Y-строка 22 Cmax= 0.018 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра= 2)

:____
____
 x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~~

----____
 x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   357.0 м, Y=   135.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.45339 доли ПДК |
| 0.22669 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   40 град.
и скорости ветра 2.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	002001 1001	Т	0.0600	0.272031	60.0	60.0	4.5338535
2	002001 1003	Т	0.0400	0.181354	40.0	100.0	4.5338535
			В сумме =	0.453385	100.0		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город   :011 Балхаш.
Объект   :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1______
| Координаты центра : X=   407 м; Y=   185 |
| Длина и ширина   : L=   2100 м; B=   2100 м |
~~~~~~

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~
~~~

|
16-| 0.016 0.019 0.022 0.025 0.030 0.035 0.041 0.048 0.054 0.060 0.062 0.062 0.058 0.053 0.046 0.040 0.034 0.029 |-16
|
17-| 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.031 0.035 0.040 0.044 0.048 0.049 0.049 0.047 0.043 0.039 0.034 0.030 0.026 |-17
|
18-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.023 0.027 0.030 0.033 0.036 0.038 0.039 0.039 0.038 0.035 0.032 0.029 0.026 0.023 |-18
|
19-| 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.023 0.025 0.028 0.030 0.031 0.032 0.032 0.031 0.029 0.027 0.025 0.022 0.020 |-19
|
20-| 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.026 0.026 0.025 0.024 0.023 0.021 0.019 0.018 |-20
|
21-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.015 |-21
|
22-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.013 |-22
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22
--|-----|-----|-----|---
0.012 0.011 0.010 0.009 |- 1
|
0.014 0.012 0.011 0.010 |- 2
|
0.016 0.014 0.012 0.011 |- 3
|
0.018 0.016 0.014 0.012 |- 4
|
0.020 0.017 0.015 0.013 |- 5
|
0.022 0.019 0.016 0.014 |- 6
|
0.024 0.021 0.018 0.015 |- 7
|
0.026 0.022 0.019 0.016 |- 8
|
0.028 0.024 0.020 0.017 |- 9
|
0.030 0.025 0.021 0.018 |-10
|
0.031 0.025 0.021 0.018 |-11
|
0.031 0.025 0.021 0.018 |-12
|
0.030 0.025 0.021 0.018 |-13
|
0.028 0.024 0.020 0.017 |-14
|

```
  0.027 0.022 0.019 0.016 |-15
                          |
  0.024 0.021 0.018 0.015 |-16
                          |
  0.022 0.019 0.017 0.015 |-17
                          |
  0.020 0.017 0.015 0.013 |-18
                          |
  0.018 0.016 0.014 0.012 |-19
                          |
  0.016 0.014 0.013 0.011 |-20
                          |
  0.014 0.013 0.012 0.010 |-21
                          |
  0.012 0.011 0.010 0.010 |-22
                          |
 --|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.45339 долей ПДК
=0.22669 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Ym = 135.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 108
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

y= -698: -663: -629: -588: -547: -501: -455: -403: -352: -297: -241: -182: -124:   -63:   -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -107: -160: -212: -260: -308: -350: -393: -429: -465: -494: -524: -546: -569: -583: -598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~

---

y=   61:   123:   186:   249:   311:   373:   434:   494:   552:   610:   651:   650:   711:   764:   816:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -605: -612: -611: -610: -602: -593: -576: -560: -536: -512: -492: -491: -460: -425: -391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~

---

y=   864:   911:   953:   995: 1031: 1067: 1096: 1125: 1147: 1169: 1184: 1198: 1205: 1211: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -350: -309: -262: -216: -164: -113:   -57:   -1:   58:   116:   177:   239:   301:   363:   426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~

---

y= 1209: 1200: 1191: 1174: 1157: 1133: 1109: 1077: 1046: 1029:   993:   957:   914:   870:   821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   489:   551:   613:   674:   734:   792:   850:   904:   959:   985: 1033: 1080: 1125: 1170: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~

---

y=   772:   719:   665:   608:   551:   491:   431:   369:   308:   245:   182:   120:   57:   -5:   -66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1249: 1282: 1315: 1341: 1367: 1386: 1404: 1415: 1426: 1430: 1433: 1428: 1423: 1411: 1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~

____

y= -126: -185: -242: -298: -335: -334: -388: -439: -489: -534: -580: -619: -658: -691: -724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1378: 1358: 1330: 1303: 1282: 1280: 1249: 1212: 1174: 1131: 1087: 1038: 989: 936: 883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~

____

y= -750: -776: -795: -814: -825: -836: -839: -842: -837: -833: -820: -808: -787: -767: -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 826: 768: 708: 648: 587: 525: 462: 399: 337: 274: 213: 151: 92: 32: -24:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~

____

y= -712: -698: -698:
----------:------:------:
x= -81: -106: -107:
----------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -536.0 м, Y= 552.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01974 доли ПДК |
| 0.00987 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002001 1001	Т	0.0600	0.011843	60.0	60.0	0.197378710
2	002001 1003	Т	0.0400	0.007895	40.0	100.0	0.197378710
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| В сумме = 0.019738 100.0 |
~~~
~~~

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.99 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
002001 1001	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179				1.0	1.000	0	0.0500000
002001 1003	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179				1.0	1.000	0	0.0253000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002001 1001	0.050000	T	0.023376	2.47	50.4
2	002001 1003	0.025300	T	0.011828	2.47	50.4

Суммарный Mq = 0.075300 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.035205 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.47 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.

Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
002001 1001	Т	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179				1.0	1.000	0	0.0130000
002001 1003	Т	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179				1.0	1.000	0	0.0040000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.

Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002001 1001	0.013000	T	1.519459	2.47	50.4
2	002001 1003	0.004000	T	0.467526	2.47	50.4

Суммарный Mq = 0.017000 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.986985 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.47 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 407, Y= 185
размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 1235 : Y-строка 1 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.063: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.077: 0.076: 0.075: 0.073:
0.070: 0.066:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
Фоп: 136 : 138 : 142 : 145 : 149 : 153 : 158 : 162 : 167 : 173 : 178 : 183 : 189 : 194 : 199 : 204 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.058: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056:
0.053: 0.050:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
0.016: 0.015:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.062: 0.056: 0.052: 0.048: 0.044: 0.040:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 208 : 212 : 216 : 219 : 222 : 225 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

_____
y= 1135 : Y-строка 2 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.045: 0.050: 0.054: 0.060: 0.066: 0.072: 0.077: 0.082: 0.086: 0.089: 0.091: 0.090: 0.089: 0.085:
0.081: 0.076:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Фоп: 133 : 136 : 139 : 145 : 146 : 151 : 155 : 161 : 166 : 172 : 178 : 184 : 190 : 195 : 201 : 206 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.055: 0.059: 0.063: 0.066: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.065:
0.062: 0.058:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
0.019: 0.018:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.073: 0.066: 0.059: 0.053: 0.048:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 213 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.062: 0.056: 0.051: 0.045: 0.041: 0.037:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.067: 0.076: 0.086: 0.098: 0.111: 0.124: 0.138: 0.150: 0.158: 0.163: 0.162: 0.157: 0.147:
0.134: 0.121:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002:
Фоп: 122 : 125 : 128 : 132 : 136 : 141 : 146 : 153 : 160 : 168 : 177 : 185 : 194 : 202 : 209 : 215 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.044: 0.051: 0.058: 0.066: 0.075: 0.085: 0.095: 0.105: 0.114: 0.121: 0.125: 0.124: 0.120: 0.112:
0.103: 0.092:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.035:
0.032: 0.028:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
~~~

~~~~~~

----____
x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.107: 0.093: 0.080: 0.070: 0.061:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 225 : 230 : 234 : 237 : 240 : 242 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.094: 0.082: 0.071: 0.062: 0.054: 0.047:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

____
y=   635 : Y-строка 7 Cmax= 0.257 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=175)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.078: 0.091: 0.107: 0.125: 0.147: 0.172: 0.199: 0.225: 0.246: 0.257: 0.256: 0.242: 0.219: 0.192: 0.166:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 130 : 136 : 144 : 153 : 163 : 175 : 188 : 200 : 210 : 219 : 225 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.052: 0.060: 0.070: 0.082: 0.096: 0.113: 0.132: 0.152: 0.172: 0.188: 0.197: 0.196: 0.185: 0.167: 0.147: 0.127:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.047: 0.053: 0.058: 0.061: 0.060: 0.057: 0.051: 0.045: 0.039:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----____
x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.120: 0.102: 0.088: 0.075: 0.065:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 231 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.108: 0.092: 0.078: 0.067: 0.058: 0.050:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

____
y=   535 : Y-строка 8 Cmax= 0.354 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=174)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.084: 0.099: 0.117: 0.140: 0.168: 0.201: 0.238: 0.277: 0.320: 0.354: 0.348: 0.306: 0.267:
0.228: 0.192:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004:
Фоп:  109 :  111 :  113 :  116 :  119 :  124 :  129 :  137 :  146 :  159 :  174 :  190 :  205 :  216 :  226 :  232 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.65 : 5.38 : 5.14 : 5.18 : 5.56 : 0.65 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.055: 0.064: 0.075: 0.090: 0.107: 0.128: 0.154: 0.182: 0.212: 0.245: 0.271: 0.266: 0.234: 0.204:
0.174: 0.147:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.065: 0.075: 0.083: 0.082: 0.072: 0.063:
0.054: 0.045:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.133: 0.112: 0.094: 0.080: 0.069:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  238 :  242 :  245 :  248 :  250 :  251 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.122: 0.102: 0.086: 0.072: 0.062: 0.053:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   435 : Y-строка  9  Cmax=  0.573 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.088: 0.105: 0.126: 0.153: 0.187: 0.229: 0.280: 0.368: 0.486: 0.573: 0.558: 0.454: 0.340:
0.266: 0.217:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007:
0.005: 0.004:
Фоп:  104 :  105 :  107 :  109 :  112 :  115 :  120 :  127 :  137 :  152 :  172 :  194 :  212 :  226 :  235 :  241 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.66 : 5.02 : 4.45 : 4.19 : 4.23 : 4.50 : 5.24 : 0.63 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.057: 0.068: 0.080: 0.097: 0.117: 0.143: 0.175: 0.214: 0.282: 0.372: 0.438: 0.427: 0.347: 0.260:
0.203: 0.166:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
```

Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.066: 0.087: 0.114: 0.135: 0.131: 0.107: 0.080: 0.063: 0.051:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ви : 0.060: 0.072: 0.086: 0.105: 0.130: 0.163: 0.206: 0.293: 0.482: 0.872: 1.474: 1.330: 0.744: 0.419: 0.262: 0.193:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.040: 0.050: 0.063: 0.090: 0.148: 0.268: 0.453: 0.409: 0.229: 0.129: 0.081: 0.059:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

```
   :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.148: 0.119: 0.097: 0.080: 0.067: 0.057:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.045: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
```

Фоп: 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 57 : 52 : 44 : 35 : 22 : 6 : 350 : 335 : 323 : 313 : 307 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.66 : 5.27 : 5.00 : 5.02 : 5.38 : 0.65 : 0.62 : 0.62 :
  : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.065: 0.076: 0.090: 0.108: 0.130: 0.156: 0.186: 0.217: 0.256: 0.285: 0.280: 0.245: 0.209:
0.178: 0.149:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.067: 0.079: 0.088: 0.086: 0.075: 0.064:
0.055: 0.046:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
~~~

Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 308 : 304 : 300 : 297 : 295 : 293 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
 : : : : : : :
Ви : 0.110: 0.093: 0.079: 0.068: 0.058: 0.050:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

y= -365 : Y-строка 17 Cmax= 0.209 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра= 4)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.073: 0.084: 0.098: 0.113: 0.130: 0.149: 0.169: 0.188: 0.202: 0.209: 0.208: 0.199: 0.183: 0.164: 0.144:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 62 :   60 :   57 :   54 :   50 :   45 :   39 :   32 :   24 :   14 :   4 : 353 : 343 : 334 : 326 : 320 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.056: 0.065: 0.075: 0.086: 0.100: 0.114: 0.129: 0.143: 0.154: 0.160: 0.159: 0.152: 0.140: 0.125: 0.110:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.044: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.043: 0.039: 0.034:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----

x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.109: 0.094: 0.081: 0.071: 0.062:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 314 : 309 : 305 : 302 : 299 : 297 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
 : : : : : : :
Ви : 0.096: 0.083: 0.072: 0.062: 0.054: 0.047:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

y= -465 : Y-строка 18 Cmax= 0.167 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра= 3)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.058: 0.067: 0.077: 0.087: 0.099: 0.113: 0.127: 0.141: 0.153: 0.163: 0.167: 0.167: 0.160: 0.150: 0.137: 0.123:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 58 : 55 : 52 : 49 : 45 : 40 : 34 : 28 : 20 : 12 : 3 : 354 : 346 : 338 : 331 : 324 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.052: 0.059: 0.067: 0.076: 0.086: 0.097: 0.108: 0.117: 0.124: 0.128: 0.127: 0.123: 0.115: 0.105: 0.094:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

```
----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.085: 0.075: 0.067: 0.058: 0.052:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  323 :  318 :  314 :  311 :  308 :  305 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.072: 0.065: 0.058: 0.051: 0.045: 0.040:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -665 : Y-строка 20  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.055: 0.062: 0.069: 0.076: 0.084: 0.092: 0.099: 0.105: 0.109: 0.111: 0.111: 0.108: 0.103:
0.097: 0.090:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Фоп:   51 :   48 :   45 :   41 :   37 :   32 :   27 :   22 :   16 :    9 :    3 :  356 :  349 :  343 :  337 :  331 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.038: 0.042: 0.048: 0.053: 0.058: 0.064: 0.070: 0.076: 0.080: 0.083: 0.085: 0.085: 0.083: 0.079:
0.074: 0.069:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024:
0.023: 0.021:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.075: 0.067: 0.060: 0.054: 0.048:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  326 :  322 :  318 :  317 :  311 :  308 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.063: 0.057: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -765 : Y-строка 21  Cmax=  0.093 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  2)
```

```
----------
:_____
_____
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.067: 0.073: 0.079: 0.084: 0.088: 0.091: 0.093: 0.092: 0.091: 0.087:
0.083: 0.077:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Фоп:   48 :   45 :   42 :   38 :   34 :   30 :   25 :   20 :   14 :    8 :    2 :  356 :  350 :  344 :  339 :  334 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.035: 0.038: 0.042: 0.047: 0.051: 0.056: 0.060: 0.064: 0.067: 0.070: 0.071: 0.071: 0.069: 0.067:
0.063: 0.059:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
0.019: 0.018:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
```

Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.041 0.045 0.049 0.053 0.057 0.063 0.067 0.070 0.073 0.076 0.077 0.076 0.075 0.073 0.070 0.066
0.062 0.056 |- 1
                                                                                                |
 2-| 0.045 0.050 0.054 0.060 0.066 0.072 0.077 0.082 0.086 0.089 0.091 0.090 0.089 0.085 0.081 0.076
0.070 0.065 |- 2
                                                                                                |
 3-| 0.049 0.054 0.061 0.068 0.075 0.083 0.090 0.097 0.103 0.107 0.109 0.108 0.106 0.101 0.095 0.088
0.081 0.073 |- 3
                                                                                                |
 4-| 0.053 0.061 0.068 0.077 0.086 0.096 0.106 0.115 0.123 0.129 0.132 0.132 0.128 0.121 0.113 0.103
0.093 0.083 |- 4
                                                                                                |
 5-| 0.058 0.067 0.076 0.086 0.098 0.111 0.124 0.138 0.150 0.158 0.163 0.162 0.157 0.147 0.134 0.121
0.107 0.095 |- 5
                                                                                                |
 6-| 0.063 0.073 0.083 0.096 0.111 0.128 0.147 0.165 0.183 0.197 0.204 0.203 0.194 0.179 0.161 0.142
0.123 0.107 |- 6
                                                                                                |
 7-| 0.068 0.078 0.091 0.107 0.125 0.147 0.172 0.199 0.225 0.246 0.257 0.256 0.242 0.219 0.192 0.166
0.141 0.120 |- 7
                                                                                                |
 8-| 0.072 0.084 0.099 0.117 0.140 0.168 0.201 0.238 0.277 0.320 0.354 0.348 0.306 0.267 0.228 0.192
0.160 0.133 |- 8
                                                                                                |
 9-| 0.075 0.088 0.105 0.126 0.153 0.187 0.229 0.280 0.368 0.486 0.573 0.558 0.454 0.340 0.266 0.217
0.177 0.145 |- 9
                                                                                                |
10-| 0.078 0.092 0.110 0.133 0.163 0.203 0.253 0.334 0.502 0.765 1.025 0.976 0.689 0.450 0.302 0.239
0.192 0.155 |-10
                                                                                                |
11-| 0.079 0.094 0.113 0.137 0.169 0.212 0.268 0.380 0.622 1.110 1.832 1.664 0.951 0.543 0.340 0.252
0.200 0.160 |-11
                                                                                                |
12-| 0.079 0.094 0.113 0.137 0.170 0.213 0.269 0.383 0.630 1.141 1.927 1.739 0.972 0.548 0.342 0.253
0.200 0.160 |-12
                                                                                                |
13-| 0.078 0.092 0.110 0.134 0.164 0.204 0.256 0.341 0.519 0.806 1.104 1.046 0.721 0.463 0.308 0.241
0.193 0.156 |-13
                                                                                                |
14-| 0.075 0.089 0.106 0.127 0.154 0.189 0.233 0.286 0.383 0.512 0.611 0.593 0.478 0.353 0.271 0.220
0.179 0.147 |-14
                                                                                                |
15-| 0.072 0.084 0.099 0.118 0.141 0.170 0.204 0.243 0.284 0.335 0.373 0.366 0.321 0.273 0.233 0.195
0.162 0.135 |-15
                                                                                                |
```

16-| 0.068 0.079 0.092 0.108 0.127 0.150 0.176 0.204 0.231 0.253 0.265 0.263 0.248 0.224 0.196 0.169 0.144 0.122 |-16
|
17-| 0.064 0.073 0.084 0.098 0.113 0.130 0.149 0.169 0.188 0.202 0.209 0.208 0.199 0.183 0.164 0.144 0.126 0.109 |-17
|
18-| 0.058 0.067 0.077 0.087 0.099 0.113 0.127 0.141 0.153 0.163 0.167 0.167 0.160 0.150 0.137 0.123 0.109 0.096 |-18
|
19-| 0.054 0.062 0.069 0.078 0.087 0.097 0.108 0.117 0.126 0.132 0.136 0.135 0.131 0.124 0.115 0.105 0.095 0.085 |-19
|
20-| 0.050 0.055 0.062 0.069 0.076 0.084 0.092 0.099 0.105 0.109 0.111 0.111 0.108 0.103 0.097 0.090 0.082 0.075 |-20
|
21-| 0.045 0.050 0.055 0.061 0.067 0.073 0.079 0.084 0.088 0.091 0.093 0.092 0.091 0.087 0.083 0.077 0.072 0.066 |-21
|
22-| 0.042 0.045 0.050 0.054 0.058 0.064 0.068 0.072 0.075 0.077 0.078 0.078 0.077 0.074 0.071 0.067 0.063 0.057 |-22
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22
--|-----|-----|-----|---
0.052 0.048 0.044 0.040 |- 1
|
0.058 0.053 0.048 0.044 |- 2
|
0.066 0.059 0.053 0.048 |- 3
|
0.074 0.066 0.058 0.052 |- 4
|
0.083 0.073 0.065 0.056 |- 5
|
0.093 0.080 0.070 0.061 |- 6
|
0.102 0.088 0.075 0.065 |- 7
|
0.112 0.094 0.080 0.069 |- 8
|
0.120 0.100 0.085 0.072 |- 9
|
0.127 0.105 0.088 0.074 |-10
|
0.130 0.107 0.089 0.076 |-11
|
0.130 0.107 0.090 0.076 |-12
|
0.127 0.105 0.088 0.075 |-13
|
0.121 0.101 0.085 0.072 |-14
|
0.113 0.095 0.081 0.069 |-15

```
                    |
  0.104 0.089 0.076 0.066 |-16
                    |
  0.094 0.081 0.071 0.062 |-17
                    |
  0.084 0.074 0.065 0.056 |-18
                    |
  0.075 0.067 0.058 0.052 |-19
                    |
  0.067 0.060 0.054 0.048 |-20
                    |
  0.059 0.054 0.049 0.044 |-21
                    |
  0.053 0.048 0.044 0.041 |-22
                    |
 --|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =1.92689 долей ПДК
=0.03854 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Ym = 135.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 108
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

```
        _____Расшифровка_обозначений_____
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
       | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
       | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

---

y= -698: -663: -629: -588: -547: -501: -455: -403: -352: -297: -241: -182: -124: -63: -2:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -107: -160: -212: -260: -308: -350: -393: -429: -465: -494: -524: -546: -569: -583: -598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
0.083:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Фоп: 30 : 33 : 37 : 40 : 44 : 48 : 51 : 55 : 58 : 62 : 65 : 69 : 73 : 76 : 80 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063: 0.064:
0.063:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
:
Ви : 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020:
0.020:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
:
~~~
~~~

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
:
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
:
~~~
~~~

Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

----------:------:------:
x= -81: -106: -107:
----------:------:------:
Qc : 0.083: 0.083: 0.083:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 28 : 30 : 30 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -536.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08389 доли ПДК |
| 0.00168 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002001 1001	T	0.0130	0.064148	76.5	76.5	4.9344678
2	002001 1003	T	0.0040	0.019738	23.5	100.0	4.9344678
В сумме = 0.083886 100.0

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~	~~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
002001 1002	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179			1.0	1.000	0		0.0110000
002001 1004	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	0.0	394	179			1.0	1.000	0		0.0110000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002001 1002	0.011000	T	0.025714	2.47	50.4
2	002001 1004	0.011000	T	0.077958	0.50	22.8

Суммарный Mq = 0.022000 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.103672 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.99 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.99 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 407, Y= 185
размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~
```

:____
____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 935 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=177)

:____
____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

____
y= 835 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=177)

:____
____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~
----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

~~~~~~

____

y= 735 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=176)

:____

____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~~

____

y= 635 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=175)

:____

____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~~

____

y= 535 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=174)

:____

____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= 435 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=172)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~

----
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= 335 : Y-строка 10 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=167)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.025: 0.024: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.025: 0.024: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
~~~~~~

----
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= 235 : Y-строка 11 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=147)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.028: 0.052: 0.044: 0.023: 0.013: 0.009: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.028: 0.052: 0.044: 0.023: 0.013: 0.009: 0.006:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 112 : 147 : 228 : 251 : 258 : 261 : 263 :
~~~~~~

Uоп:14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :11.12 : 7.91 : 5.32 : 3.72 : 2.29 : 1.02 : 1.11 : 2.85 : 4.10 : 5.85 : 8.68 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.040: 0.032: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1002 : 1002 : 1004 : 1004 : 1004 : 1002 : 1002 : 1002 : 1004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.014: 0.012: 0.013: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1004 : 1004 : 1002 : 1002 : 1002 : 1004 : 1004 : 1004 : 1002 :
~~~
~~~

```
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  272 :
Uоп:12.01 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :14.00 :
   :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 : 1004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

____
y= -265 : Y-строка 16 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 5)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

____
y= -365 : Y-строка 17 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 4)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

____
y= -465 : Y-строка 18 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 3)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -565 : Y-строка 19  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -665 : Y-строка 20  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
```

~~~~~~

____
y= -765 : Y-строка 21 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 2)

:____
____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~
----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= -865 : Y-строка 22 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 2)

:____
____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~
----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 357.0 м, Y= 135.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05671 доли ПДК |
| 0.05671 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 0.81 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002001 1004	Т	0.0110	0.048277	85.1	85.1	4.3887811

| 2 |002001 1002| T | 0.0110| 0.008430 | 14.9 | 100.0 | 0.766380966 |
| В сумме = 0.056707 100.0 |
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 407 м; Y= 185 |
| Длина и ширина : L= 2100 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
| |
2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
| |
3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
| |
4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4
| |
5-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 5
| |
6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 6
| |
7-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 7
| |
8-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 8
| |

```
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005
0.004 0.004 |- 9
                                                                                                  |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.019 0.025 0.024 0.017 0.011 0.008 0.006
0.005 0.004 |-10
                                                                                                  |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.028 0.052 0.044 0.023 0.013 0.009 0.006
0.005 0.004 |-11
                                                                                                  |
12-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.028 0.057 0.048 0.024 0.013 0.009 0.006
0.005 0.004 |-12
                                                                                                  |
13-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.020 0.027 0.026 0.018 0.012 0.008 0.006
0.005 0.004 |-13
                                                                                                  |
14-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.015 0.015 0.012 0.009 0.007 0.005
0.004 0.004 |-14
                                                                                                  |
15-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005
0.004 0.003 |-15
                                                                                                  |
16-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004
0.004 0.003 |-16
                                                                                                  |
17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 |-17
                                                                                                  |
18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003
0.003 0.002 |-18
                                                                                                  |
19-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 0.002 |-19
                                                                                                  |
20-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002
0.002 0.002 |-20
                                                                                                  |
21-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-21
                                                                                                  |
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-22
                                                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21   22
   --|-----|-----|-----|---
    0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                            |
    0.002 0.001 0.001 0.001 |- 2
                            |
    0.002 0.002 0.001 0.001 |- 3
                            |
    0.002 0.002 0.002 0.001 |- 4
                            |
```

0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
|
0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
|
0.003 0.002 0.002 0.002 |- 7
|
0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
|
0.003 0.003 0.002 0.002 |- 9
|
0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
|
0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
|
0.003 0.003 0.002 0.002 |-12
|
0.003 0.003 0.002 0.002 |-13
|
0.003 0.003 0.002 0.002 |-14
|
0.003 0.002 0.002 0.002 |-15
|
0.003 0.002 0.002 0.002 |-16
|
0.002 0.002 0.002 0.002 |-17
|
0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
|
0.002 0.002 0.002 0.001 |-19
|
0.002 0.002 0.001 0.001 |-20
|
0.002 0.001 0.001 0.001 |-21
|
0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
|
--|-----|-----|-----|---
19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.05671 долей ПДК
=0.05671 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Yм = 135.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 108
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~

y= 1209: 1200: 1191: 1174: 1157: 1133: 1109: 1077: 1046: 1029: 993: 957: 914: 870: 821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 489: 551: 613: 674: 734: 792: 850: 904: 959: 985: 1033: 1080: 1125: 1170: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= 772: 719: 665: 608: 551: 491: 431: 369: 308: 245: 182: 120: 57: -5: -66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1249: 1282: 1315: 1341: 1367: 1386: 1404: 1415: 1426: 1430: 1433: 1428: 1423: 1411: 1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= -126: -185: -242: -298: -335: -334: -388: -439: -489: -534: -580: -619: -658: -691: -724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1378: 1358: 1330: 1303: 1282: 1280: 1249: 1212: 1174: 1131: 1087: 1038: 989: 936: 883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= -750: -776: -795: -814: -825: -836: -839: -842: -837: -833: -820: -808: -787: -767: -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 826: 768: 708: 648: 587: 525: 462: 399: 337: 274: 213: 151: 92: 32: -24:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= -712: -698: -698:
----------:------:------:
~~~~~~

x= -81: -106: -107:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -536.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00218 доли ПДК |
| 0.00218 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 14.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002001 1004	T	0.0110	0.001296	59.5	59.5	0.117809132
2	002001 1002	T	0.0110	0.000881	40.5	100.0	0.080061868
В сумме = 0.002177 100.0
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____Источники_____	_____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	002001 1003	0.004200	T	0.130907	2.47	37.8
~~

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 1235 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 1135 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

----
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 1035 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

```
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   935 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   835 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   735 : Y-строка  6  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
```

~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 635 : Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=175)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 535 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=174)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 435 : Y-строка 9 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=172)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.024: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 335 : Y-строка 10 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=167)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.034: 0.049: 0.046: 0.030: 0.019: 0.014: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 235 : Y-строка 11 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=147)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.027: 0.054: 0.106: 0.092: 0.044: 0.023: 0.016: 0.012:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.016: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 112 : 147 : 228 : 251 : 258 : 261 : 263 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 4.77 : 3.68 : 2.85 : 3.01 : 3.97 : 5.15 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~~

```
_____
 y=   135 : Y-строка 12  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра= 40)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.027: 0.055: 0.115: 0.098: 0.046: 0.023:
0.016: 0.012:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.015: 0.007: 0.004:
0.002: 0.002:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   83 :   79 :   72 :   40 :  305 :  285 :  279 :  277 :  275 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 4.71 : 3.65 : 2.77 : 2.95 : 3.95 : 5.10 : 0.62 : 0.62 :
~~~
```

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= -165 : Y-строка 15 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 6)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= -265 : Y-строка 16 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 5)

:____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= -365 : Y-строка 17 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 4)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -465 : Y-строка 18  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -565 : Y-строка 19  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~

____

y= -665 : Y-строка 20 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 3)

:____

____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= -765 : Y-строка 21 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 2)

:____

____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= -865 : Y-строка 22 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 2)

:____

____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 357.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11470 доли ПДК |
| 0.01721 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 2.77 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002001 1003	T	0.0042	0.114705	100.0	100.0	27.3106194
В сумме = 0.114705 100.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 407 м; Y= 185 |
| Длина и ширина : L= 2100 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
|
2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 2
|
~~~~~~

3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 3

|

4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 4

|

5-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 5

|

6-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 6

|

7-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 7

|

8-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 8

|

9-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.021 0.025 0.024 0.019 0.016 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 9

|

10-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.021 0.034 0.049 0.046 0.030 0.019 0.014 0.011 0.008 0.007 |-10

|

11-| 0.002 0.003 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.017 0.027 0.054 0.106 0.092 0.044 0.023 0.016 0.012 0.009 0.007 |-11

|

12-| 0.002 0.003 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.017 0.027 0.055 0.115 0.098 0.046 0.023 0.016 0.012 0.009 0.007 |-12

|

13-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.022 0.036 0.053 0.050 0.032 0.020 0.015 0.011 0.008 0.007 |-13

|

14-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.014 0.017 0.022 0.027 0.026 0.020 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 |-14

|

15-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.017 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |-15

|

16-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-16

|

17-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-17

|

18-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |-18

|

19-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-19

|

20-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-20

|

```
21-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 0.002 |-21
                                                                  |
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 |-22
                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21   22
  --|-----|-----|-----|---
   0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                           |
   0.002 0.001 0.001 0.001 |- 2
                           |
   0.002 0.002 0.001 0.001 |- 3
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.001 |- 4
                           |
   0.003 0.002 0.002 0.002 |- 5
                           |
   0.003 0.003 0.002 0.002 |- 6
                           |
   0.004 0.003 0.002 0.002 |- 7
                           |
   0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
                           |
   0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9
                           |
   0.005 0.004 0.003 0.002 |-10
                           |
   0.005 0.004 0.003 0.002 |-11
                           |
   0.005 0.004 0.003 0.002 |-12
                           |
   0.005 0.004 0.003 0.002 |-13
                           |
   0.005 0.004 0.003 0.002 |-14
                           |
   0.005 0.004 0.003 0.002 |-15
                           |
   0.004 0.003 0.002 0.002 |-16
                           |
   0.003 0.003 0.002 0.002 |-17
                           |
   0.003 0.002 0.002 0.002 |-18
                           |
   0.002 0.002 0.002 0.001 |-19
                           |
   0.002 0.002 0.001 0.001 |-20
                           |
   0.002 0.001 0.001 0.001 |-21
                           |
   0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                           |
```

```
  --|-----|-----|-----|---
    19    20    21    22
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.11470 долей ПДК
=0.01721 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Yм = 135.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.77 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 17:58
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 108
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=  -698: -663: -629: -588: -547: -501: -455: -403: -352: -297: -241: -182: -124:  -63:   -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -107: -160: -212: -260: -308: -350: -393: -429: -465: -494: -524: -546: -569: -583: -598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 864: 911: 953: 995: 1031: 1067: 1096: 1125: 1147: 1169: 1184: 1198: 1205: 1211: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -350: -309: -262: -216: -164: -113: -57: -1: 58: 116: 177: 239: 301: 363: 426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 1209: 1200: 1191: 1174: 1157: 1133: 1109: 1077: 1046: 1029: 993: 957: 914: 870: 821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 489: 551: 613: 674: 734: 792: 850: 904: 959: 985: 1033: 1080: 1125: 1170: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 772: 719: 665: 608: 551: 491: 431: 369: 308: 245: 182: 120: 57: -5: -66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1249: 1282: 1315: 1341: 1367: 1386: 1404: 1415: 1426: 1430: 1433: 1428: 1423: 1411: 1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -126: -185: -242: -298: -335: -334: -388: -439: -489: -534: -580: -619: -658: -691: -724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1378: 1358: 1330: 1303: 1282: 1280: 1249: 1212: 1174: 1131: 1087: 1038: 989: 936: 883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

____

y= -750: -776: -795: -814: -825: -836: -839: -842: -837: -833: -820: -808: -787: -767: -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 826: 768: 708: 648: 587: 525: 462: 399: 337: 274: 213: 151: 92: 32: -24:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____

y= -712: -698: -698:
----------:------:------:
x= -81: -106: -107:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -536.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00276 доли ПДК |
| 0.00041 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002001 1003	Т	0.0042	0.002761	100.0	100.0	0.657416523
			В сумме =	0.002761	100.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____
_____
Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~
|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____
_____Источники_____	_____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
~~

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0301--------															
002001 1001	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179			1.0	1.000	0		0.2610000
002001 1003	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179			1.0	1.000	0		0.1370000
--------- Примесь 0330--------															
002001 1001	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179			1.0	1.000	0		0.0600000
002001 1003	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179			1.0	1.000	0		0.0400000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002001 1001	1.425000	T	3.331123	2.47	50.4
2	002001 1003	0.765000	T	1.788287	2.47	50.4
Суммарный Mq = 2.190000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 5.119410 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.47 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 407, Y= 185
размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 1235 : Y-строка 1 Cmax= 0.197 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.106: 0.116: 0.126: 0.137: 0.147: 0.161: 0.172: 0.182: 0.189: 0.195: 0.197: 0.197: 0.194: 0.187: 0.179: 0.169:
Фоп: 136 : 138 : 142 : 145 : 149 : 153 : 158 : 162 : 167 : 173 : 178 : 183 : 189 : 194 : 199 : 204 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.075: 0.082: 0.089: 0.096: 0.105: 0.112: 0.118: 0.123: 0.127: 0.128: 0.128: 0.126: 0.122: 0.117: 0.110:
~~~~~~

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.065: 0.063: 0.059:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

```
_____
 y=  1035 : Y-строка  3  Cmax=  0.280 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.140: 0.158: 0.176: 0.194: 0.213: 0.232: 0.249: 0.264: 0.275: 0.280: 0.280: 0.273: 0.261:
0.245: 0.227:
Фоп:  130 :  132 :  136 :  139 :  143 :  148 :  153 :  159 :  165 :  171 :  178 :  184 :  191 :  197 :  203 :  208 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.082: 0.091: 0.103: 0.114: 0.126: 0.139: 0.151: 0.162: 0.172: 0.179: 0.182: 0.182: 0.177: 0.170:
0.160: 0.148:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.068: 0.074: 0.081: 0.087: 0.092: 0.096: 0.098: 0.098: 0.095: 0.091:
0.086: 0.079:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.189: 0.171: 0.151: 0.137: 0.123:
Фоп:  213 :  218 :  222 :  225 :  228 :  231 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.135: 0.123: 0.111: 0.098: 0.089: 0.080:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.073: 0.066: 0.060: 0.053: 0.048: 0.043:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   935 : Y-строка  4  Cmax=  0.341 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x= -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.157: 0.176: 0.198: 0.221: 0.246: 0.272: 0.296: 0.317: 0.333: 0.341: 0.340: 0.330: 0.312:
0.290: 0.265:
Фоп:  126 :  129 :  132 :  136 :  140 :  145 :  150 :  156 :  163 :  170 :  177 :  185 :  192 :  199 :  206 :  211 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.090: 0.102: 0.115: 0.129: 0.144: 0.160: 0.177: 0.193: 0.207: 0.217: 0.222: 0.221: 0.214: 0.203:
0.189: 0.173:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.048: 0.055: 0.062: 0.069: 0.077: 0.086: 0.095: 0.104: 0.111: 0.116: 0.119: 0.119: 0.115: 0.109:
0.101: 0.093:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
```

~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.240: 0.215: 0.192: 0.171: 0.149: 0.134:
Фоп: 217 : 221 : 225 : 229 : 232 : 235 :
Uoп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.156: 0.140: 0.125: 0.111: 0.097: 0.087:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.084: 0.075: 0.067: 0.060: 0.052: 0.047:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

____
y= 835 : Y-строка 5 Cmax= 0.420 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=177)

:____
____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.172: 0.195: 0.222: 0.252: 0.285: 0.320: 0.354: 0.385: 0.408: 0.420: 0.418: 0.403: 0.378: 0.346: 0.311:
Фоп: 122 : 125 : 128 : 132 : 136 : 141 : 146 : 153 : 160 : 168 : 177 : 185 : 194 : 202 : 209 : 215 :
Uoп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.097: 0.112: 0.127: 0.144: 0.164: 0.186: 0.208: 0.231: 0.251: 0.266: 0.273: 0.272: 0.262: 0.246: 0.225: 0.202:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.052: 0.060: 0.068: 0.077: 0.088: 0.100: 0.112: 0.124: 0.135: 0.143: 0.147: 0.146: 0.141: 0.132: 0.121: 0.109:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.276: 0.244: 0.215: 0.189: 0.166: 0.144:
Фоп: 221 : 225 : 229 : 233 : 236 : 238 :
Uoп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.180: 0.159: 0.140: 0.123: 0.108: 0.094:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.096: 0.085: 0.075: 0.066: 0.058: 0.050:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

____
y= 735 : Y-строка 6 Cmax= 0.525 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=176)

:____
____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.187: 0.215: 0.248: 0.286: 0.330: 0.377: 0.426: 0.472: 0.507: 0.525: 0.522: 0.499: 0.461:
0.414: 0.365:
Фоп: 118 : 121 : 124 : 127 : 131 : 136 : 142 : 149 : 157 : 166 : 176 : 186 : 196 : 205 : 213 : 220 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.106: 0.122: 0.140: 0.161: 0.186: 0.215: 0.246: 0.277: 0.307: 0.330: 0.342: 0.340: 0.325: 0.300:
0.269: 0.237:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.057: 0.065: 0.075: 0.087: 0.100: 0.115: 0.132: 0.149: 0.165: 0.177: 0.183: 0.182: 0.174: 0.161:
0.145: 0.127:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
~~~

Фоп: 231 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.237: 0.202: 0.172: 0.147: 0.127: 0.110:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.127: 0.108: 0.092: 0.079: 0.068: 0.059:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ви : 0.126: 0.148: 0.176: 0.212: 0.257: 0.313: 0.384: 0.470: 0.617: 0.815: 0.961: 0.936: 0.761: 0.570: 0.446: 0.365:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.068: 0.080: 0.095: 0.114: 0.138: 0.168: 0.206: 0.252: 0.331: 0.438: 0.516: 0.502: 0.409: 0.306: 0.239: 0.196:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

```
----------
:_____
_____
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.229: 0.272: 0.328: 0.398: 0.487: 0.599: 0.736: 0.987: 1.320: 1.574: 1.528: 1.233: 0.908:
0.697: 0.568:
Фоп:   77 :   75 :   74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   54 :   44 :   29 :    9 :  346 :  326 :  313 :  304 :  298 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.66 : 4.93 : 4.37 : 4.09 : 4.12 : 4.49 : 5.15 : 0.64 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.127: 0.149: 0.177: 0.213: 0.259: 0.317: 0.390: 0.479: 0.642: 0.859: 1.024: 0.994: 0.802: 0.591:
0.454: 0.369:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.068: 0.080: 0.095: 0.114: 0.139: 0.170: 0.209: 0.257: 0.345: 0.461: 0.550: 0.534: 0.431: 0.317:
0.243: 0.198:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.462: 0.378: 0.312: 0.260: 0.219: 0.187:
Фоп:  293 :  290 :  288 :  286 :  284 :  283 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.301: 0.246: 0.203: 0.169: 0.143: 0.122:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.161: 0.132: 0.109: 0.091: 0.077: 0.065:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -165 : Y-строка 15  Cmax=  0.961 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____
_____
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.218: 0.256: 0.305: 0.364: 0.438: 0.526: 0.626: 0.732: 0.863: 0.961: 0.943: 0.826: 0.705:
0.599: 0.502:
Фоп:   72 :   70 :   68 :   65 :   62 :   57 :   52 :   44 :   35 :   22 :    6 :  350 :  335 :  323 :  313 :  307 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.66 : 5.27 : 5.00 : 5.02 : 5.38 : 0.65 : 0.62 : 0.62 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.121: 0.142: 0.167: 0.198: 0.237: 0.285: 0.342: 0.408: 0.477: 0.562: 0.625: 0.614: 0.537: 0.458:
0.390: 0.327:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.065: 0.076: 0.090: 0.106: 0.127: 0.153: 0.184: 0.219: 0.256: 0.302: 0.336: 0.330: 0.288: 0.246:
0.209: 0.175:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.417: 0.348: 0.291: 0.245: 0.209: 0.179:
Фоп:  301 :  297 :  294 :  292 :  290 :  288 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.272: 0.226: 0.189: 0.160: 0.136: 0.116:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.146: 0.121: 0.102: 0.086: 0.073: 0.063:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -265 : Y-строка 16  Cmax=  0.683 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.204: 0.238: 0.278: 0.328: 0.386: 0.452: 0.525: 0.595: 0.652: 0.683: 0.678: 0.639: 0.577:
0.506: 0.435:
Фоп:   67 :   65 :   62 :   59 :   55 :   50 :   45 :   37 :   28 :   17 :    5 :  352 :  340 :  329 :  321 :  314 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.115: 0.133: 0.155: 0.181: 0.213: 0.251: 0.294: 0.341: 0.387: 0.424: 0.444: 0.441: 0.416: 0.376:
0.329: 0.283:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.061: 0.071: 0.083: 0.097: 0.114: 0.135: 0.158: 0.183: 0.208: 0.228: 0.239: 0.237: 0.223: 0.202:
0.177: 0.152:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.370: 0.314: 0.267: 0.228: 0.196: 0.170:
Фоп:  308 :  304 :  300 :  297 :  295 :  293 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.241: 0.204: 0.174: 0.148: 0.128: 0.110:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.129: 0.110: 0.093: 0.080: 0.068: 0.059:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -365 : Y-строка 17  Cmax=  0.540 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.165: 0.189: 0.218: 0.251: 0.291: 0.336: 0.385: 0.436: 0.483: 0.520: 0.540: 0.537: 0.512: 0.472: 0.423: 0.372:
Фоп: 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 334 : 326 : 320 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.107: 0.123: 0.142: 0.163: 0.189: 0.218: 0.251: 0.284: 0.315: 0.339: 0.351: 0.349: 0.333: 0.307: 0.275: 0.242:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.058: 0.066: 0.076: 0.088: 0.101: 0.117: 0.134: 0.152: 0.169: 0.182: 0.189: 0.187: 0.179: 0.165: 0.148: 0.130:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  : : : : : :
Ви : 0.183: 0.161: 0.141: 0.124: 0.109: 0.095:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.098: 0.086: 0.076: 0.067: 0.059: 0.051:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ви : 0.083: 0.092: 0.104: 0.116: 0.128: 0.141: 0.154: 0.166: 0.176: 0.183: 0.187: 0.186: 0.181: 0.173: 0.163: 0.150:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.045: 0.050: 0.056: 0.062: 0.069: 0.076: 0.083: 0.089: 0.094: 0.098: 0.100: 0.100: 0.097: 0.093: 0.087: 0.081:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

____
 y= -865 : Y-строка 22 Cmax= 0.201 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра= 2)

:____
____
 x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.117: 0.128: 0.139: 0.149: 0.164: 0.175: 0.185: 0.193: 0.198: 0.201: 0.201: 0.197: 0.191: 0.182: 0.172:
Фоп: 45 :   42 :   39 :   35 :   31 :   27 :   23 :   18 :   13 :   7 :   2 : 357 : 351 : 346 : 341 : 336 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.070: 0.076: 0.083: 0.090: 0.097: 0.107: 0.114: 0.120: 0.126: 0.129: 0.131: 0.131: 0.128: 0.124: 0.119: 0.112:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.052: 0.057: 0.061: 0.065: 0.067: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.067: 0.064: 0.060:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----____
 x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.147: 0.136: 0.125: 0.114: 0.105:
Фоп: 332 : 328 : 324 : 320 : 317 : 314 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.105: 0.095: 0.088: 0.081: 0.074: 0.068:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.056: 0.051: 0.047: 0.044: 0.040: 0.037:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   357.0 м, Y=   135.0 м

                                     ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.96457 доли ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   40 град.
                       и скорости ветра 2.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002001 1001	Т	1.4250	3.230371	65.1	65.1	2.2669270
2	002001 1003	Т	0.7650	1.734199	34.9	100.0	2.2669265
В сумме =   4.964570   100.0
~~~~~~
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 407 м; Y= 185 |
| Длина и ширина : L= 2100 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~
~~~

```
                                                  |
11-| 0.203 0.241 0.290 0.353 0.436 0.546 0.691 0.978 1.604 2.861 4.720 4.286 2.450 1.399 0.875 0.649
0.515 0.413 |-11
                                                  |
12-| 0.203 0.242 0.290 0.354 0.437 0.548 0.694 0.986 1.623 2.939 4.965 4.481 2.505 1.412 0.882 0.651
0.516 0.413 |-12
                                                  |
13-| 0.200 0.237 0.284 0.345 0.424 0.527 0.659 0.878 1.338 2.077 2.845 2.695 1.858 1.193 0.793 0.621
0.497 0.401 |-13
                                                  |
14-| 0.195 0.229 0.272 0.328 0.398 0.487 0.599 0.736 0.987 1.320 1.574 1.528 1.233 0.908 0.697 0.568
0.462 0.378 |-14
                                                  |
15-| 0.186 0.218 0.256 0.305 0.364 0.438 0.526 0.626 0.732 0.863 0.961 0.943 0.826 0.705 0.599 0.502
0.417 0.348 |-15
                                                  |
16-| 0.176 0.204 0.238 0.278 0.328 0.386 0.452 0.525 0.595 0.652 0.683 0.678 0.639 0.577 0.506 0.435
0.370 0.314 |-16
                                                  |
17-| 0.165 0.189 0.218 0.251 0.291 0.336 0.385 0.436 0.483 0.520 0.540 0.537 0.512 0.472 0.423 0.372
0.323 0.280 |-17
                                                  |
18-| 0.150 0.174 0.197 0.225 0.256 0.290 0.326 0.362 0.395 0.419 0.431 0.429 0.414 0.387 0.353 0.317
0.281 0.248 |-18
                                                  |
19-| 0.139 0.159 0.178 0.200 0.225 0.251 0.277 0.303 0.325 0.341 0.349 0.348 0.337 0.319 0.296 0.270
0.244 0.218 |-19
                                                  |
20-| 0.128 0.142 0.160 0.178 0.197 0.217 0.236 0.255 0.270 0.281 0.287 0.286 0.279 0.266 0.250 0.231
0.212 0.192 |-20
                                                  |
21-| 0.117 0.129 0.142 0.158 0.173 0.188 0.203 0.216 0.227 0.235 0.239 0.238 0.233 0.224 0.213 0.199
0.184 0.169 |-21
                                                  |
22-| 0.107 0.117 0.128 0.139 0.149 0.164 0.175 0.185 0.193 0.198 0.201 0.201 0.197 0.191 0.182 0.172
0.161 0.147 |-22
                                                  |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   19    20    21    22
 --|-----|-----|-----|---
  0.134 0.123 0.113 0.104 |- 1
                    |
  0.149 0.137 0.125 0.113 |- 2
                    |
  0.171 0.151 0.137 0.123 |- 3
                    |
  0.192 0.171 0.149 0.134 |- 4
                    |
  0.215 0.189 0.166 0.144 |- 5
                    |
  0.239 0.207 0.181 0.158 |- 6
                    |
  0.264 0.226 0.194 0.168 |- 7
```

```
                    |
  0.288 0.243 0.207 0.178 |- 8
                    |
  0.310 0.259 0.218 0.186 |- 9
                    |
  0.326 0.270 0.226 0.192 |-10
                    |
  0.335 0.276 0.230 0.195 |-11
                    |
  0.336 0.276 0.231 0.195 |-12
                    |
  0.328 0.271 0.227 0.192 |-13
                    |
  0.312 0.260 0.219 0.187 |-14
                    |
  0.291 0.245 0.209 0.179 |-15
                    |
  0.267 0.228 0.196 0.170 |-16
                    |
  0.242 0.210 0.182 0.159 |-17
                    |
  0.217 0.191 0.168 0.145 |-18
                    |
  0.194 0.173 0.151 0.135 |-19
                    |
  0.173 0.154 0.138 0.124 |-20
                    |
  0.151 0.138 0.126 0.114 |-21
                    |
  0.136 0.125 0.114 0.105 |-22
                    |
 --|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =4.96457
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Ym = 135.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 108

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~

y= 864: 911: 953: 995: 1031: 1067: 1096: 1125: 1147: 1169: 1184: 1198: 1205: 1211: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -350: -309: -262: -216: -164: -113: -57: -1: 58: 116: 177: 239: 301: 363: 426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.211: 0.212: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.206: 0.205: 0.206:
Фоп: 133 : 136 : 140 : 143 : 147 : 150 : 154 : 157 : 161 : 164 : 168 : 171 : 175 : 178 : 182 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

y= 1209: 1200: 1191: 1174: 1157: 1133: 1109: 1077: 1046: 1029: 993: 957: 914: 870: 821:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 489: 551: 613: 674: 734: 792: 850: 904: 959: 985: 1033: 1080: 1125: 1170: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.205: 0.205: 0.204: 0.205: 0.204: 0.205: 0.204: 0.205: 0.205: 0.204: 0.205: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203:
Фоп: 185 : 189 : 192 : 196 : 199 : 203 : 206 : 210 : 213 : 215 : 218 : 221 : 225 : 228 : 232 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.071: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

y= 772: 719: 665: 608: 551: 491: 431: 369: 308: 245: 182: 120: 57: -5: -66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1249: 1282: 1315: 1341: 1367: 1386: 1404: 1415: 1426: 1430: 1433: 1428: 1423: 1411: 1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.202: 0.203: 0.202: 0.203: 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.205: 0.205:
Фоп: 235 : 239 : 242 : 246 : 249 : 253 : 256 : 259 : 263 : 266 : 270 : 273 : 277 : 280 : 284 :
~~~~~~

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133:
0.133:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
:
Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072:
0.072:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
:
~~~
~~~

```
_____________________________
 y=  -712:  -698:  -698:
----------:------:------:
 x=   -81:  -106:  -107:
----------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213:
Фоп:  28 :  30 :  30 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :    :    :    :
Ви : 0.139: 0.139: 0.139:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.075: 0.075: 0.074:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -536.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21613 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	002001 1001	T	1.4250	0.140632	65.1	65.1	0.098689370
2	002001 1003	T	0.7650	0.075497	34.9	100.0	0.098689348
			В сумме =	0.216130	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~				
--- Примесь 0330 ---															
002001 1001	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179				1.0	1.000	0	0.0600000
002001 1003	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179				1.0	1.000	0	0.0400000
--- Примесь 0342 ---															

002001 1001 T 4.0 0.20 5.00 0.1571 1200. 394 179 1.0 1.000 0 0.0130000
002001 1003 T 4.0 0.20 5.00 0.1571 1200. 394 179 1.0 1.000 0 0.0040000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |

| Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002001 1001	0.770000	T	1.799975	2.47	50.4
2	002001 1003	0.280000	T	0.654536	2.47	50.4

Суммарный Mq = 1.050000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2.454511 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.47 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.47 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.

Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 407, Y= 185
размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 1235 : Y-строка 1 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.051: 0.055: 0.060: 0.066: 0.071: 0.077: 0.082: 0.087: 0.091: 0.093: 0.095: 0.094: 0.093: 0.090: 0.086: 0.081:
Фоп: 136 : 138 : 142 : 145 : 149 : 153 : 158 : 162 : 167 : 173 : 178 : 183 : 189 : 194 : 199 : 204 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.060: 0.064: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.066: 0.063: 0.060:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

```
----------
:_____
_____
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.082: 0.094: 0.106: 0.121: 0.137: 0.153: 0.170: 0.185: 0.196: 0.201: 0.200: 0.193: 0.181:
0.166: 0.149:
Фоп:  122 :  125 :  128 :  132 :  136 :  141 :  146 :  153 :  160 :  168 :  177 :  185 :  194 :  202 :  209 :  215 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.052: 0.060: 0.069: 0.078: 0.089: 0.100: 0.113: 0.125: 0.135: 0.144: 0.148: 0.147: 0.142: 0.133:
0.122: 0.109:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.045: 0.049: 0.052: 0.054: 0.053: 0.052: 0.048:
0.044: 0.040:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
```

```
----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.132: 0.115: 0.099: 0.087: 0.076:
Фоп:  225 :  230 :  234 :  237 :  240 :  242 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.112: 0.097: 0.084: 0.073: 0.063: 0.055:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   635 : Y-строка  7  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.097: 0.113: 0.132: 0.155: 0.182: 0.213: 0.246: 0.278: 0.304: 0.318: 0.316: 0.298: 0.270:
0.237: 0.205:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  122 :  126 :  130 :  136 :  144 :  153 :  163 :  175 :  188 :  200 :  210 :  219 :  225 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.061: 0.071: 0.083: 0.097: 0.114: 0.133: 0.156: 0.180: 0.204: 0.223: 0.233: 0.232: 0.219: 0.198:
0.174: 0.150:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.049: 0.057: 0.066: 0.074: 0.081: 0.085: 0.084: 0.080: 0.072:
0.063: 0.055:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.089: 0.104: 0.122: 0.145: 0.173: 0.207: 0.248: 0.294: 0.342: 0.395: 0.437: 0.430: 0.378: 0.330: 0.282: 0.237:
Фоп: 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 124 : 129 : 137 : 146 : 159 : 174 : 190 : 205 : 216 : 226 : 232 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.65 : 5.38 : 5.14 : 5.18 : 5.56 : 0.65 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.076: 0.089: 0.106: 0.127: 0.152: 0.182: 0.216: 0.251: 0.290: 0.321: 0.316: 0.277: 0.242: 0.207: 0.174:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.055: 0.066: 0.078: 0.091: 0.105: 0.117: 0.115: 0.101: 0.088: 0.075: 0.063:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  : : : : : : :
Ви : 0.161: 0.132: 0.109: 0.091: 0.077: 0.065:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.058: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ви : 0.071: 0.085: 0.102: 0.124: 0.153: 0.192: 0.243: 0.344: 0.564: 1.006: 1.659: 1.507: 0.862: 0.492: 0.308: 0.228:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.056: 0.070: 0.088: 0.125: 0.205: 0.366: 0.603: 0.548: 0.313: 0.179: 0.112: 0.083:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

_____
y= 35 : Y-строка 13 Cmax= 1.364 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 14)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.096: 0.114: 0.136: 0.165: 0.203: 0.252: 0.316: 0.421: 0.641: 0.996: 1.364: 1.292: 0.891: 0.572: 0.380: 0.298:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 44 : 14 : 336 : 311 : 299 : 292 : 287 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 5.23 : 4.30 : 3.69 : 3.31 : 3.36 : 3.83 : 4.58 : 5.54 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.083: 0.100: 0.121: 0.149: 0.185: 0.232: 0.309: 0.470: 0.730: 1.000: 0.947: 0.653: 0.420: 0.279: 0.219:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.067: 0.084: 0.112: 0.171: 0.266: 0.364: 0.345: 0.238: 0.153: 0.101: 0.079:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.222: 0.181: 0.150: 0.125: 0.105: 0.090:

Фоп: 293 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 :

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

: : : : : : :

Ви : 0.162: 0.133: 0.110: 0.091: 0.077: 0.066:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Ви : 0.059: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024:

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

~~~~~~

____

y= -165 : Y-строка 15 Cmax= 0.461 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 6)

:____

x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.089: 0.104: 0.123: 0.146: 0.175: 0.210: 0.252: 0.300: 0.351: 0.414: 0.461: 0.452: 0.396: 0.338: 0.287: 0.241:

Фоп: 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 57 : 52 : 44 : 35 : 22 : 6 : 350 : 335 : 323 : 313 : 307 :

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.66 : 5.27 : 5.00 : 5.02 : 5.38 : 0.65 : 0.62 : 0.62 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.076: 0.090: 0.107: 0.128: 0.154: 0.185: 0.220: 0.257: 0.304: 0.338: 0.332: 0.290: 0.248: 0.211: 0.176:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.067: 0.080: 0.094: 0.110: 0.123: 0.121: 0.106: 0.090: 0.077: 0.064:

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

----____

x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:

----------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.200: 0.167: 0.140: 0.118: 0.100: 0.086:

Фоп: 301 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 :

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

: : : : : : :

Ви : 0.147: 0.122: 0.102: 0.086: 0.073: 0.063:

Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Ви : 0.053: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023:

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :

~~~~~~

____

y= -265 : Y-строка 16 Cmax= 0.328 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 5)

```
----------
:_____
_____
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.098: 0.114: 0.133: 0.157: 0.185: 0.217: 0.252: 0.285: 0.313: 0.328: 0.325: 0.307: 0.277:
0.242: 0.208:
Фоп:   67 :   65 :   62 :   59 :   55 :   50 :   45 :   37 :   28 :   17 :    5 :  352 :  340 :  329 :  321 :  314 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.062: 0.072: 0.084: 0.098: 0.115: 0.136: 0.159: 0.185: 0.209: 0.229: 0.240: 0.238: 0.225: 0.203:
0.178: 0.153:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.067: 0.076: 0.083: 0.087: 0.087: 0.082: 0.074:
0.065: 0.056:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
```

```
----_____________________________________________
 x=   957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.134: 0.116: 0.100: 0.087: 0.076:
Фоп:  314 :  309 :  305 :  302 :  299 :  297 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.114: 0.098: 0.085: 0.074: 0.064: 0.056:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -465 : Y-строка 18  Cmax=  0.207 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.083: 0.095: 0.108: 0.123: 0.139: 0.157: 0.174: 0.189: 0.201: 0.207: 0.206: 0.198: 0.185:
0.169: 0.152:
Фоп:   58 :   55 :   52 :   49 :   45 :   40 :   34 :   28 :   20 :   12 :    3 :  354 :  346 :  338 :  331 :  324 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.053: 0.061: 0.069: 0.079: 0.090: 0.102: 0.115: 0.127: 0.139: 0.147: 0.152: 0.151: 0.145: 0.136:
0.124: 0.111:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.055: 0.055: 0.053: 0.049:
0.045: 0.041:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.067: 0.076: 0.085: 0.096: 0.108: 0.120: 0.133: 0.145: 0.156: 0.163: 0.167: 0.167: 0.162: 0.153:
0.142: 0.130:
Фоп: 54 : 52 : 48 : 45 : 41 : 36 : 30 : 24 : 18 : 10 : 3 : 355 : 348 : 341 : 334 : 328 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.056: 0.063: 0.070: 0.079: 0.088: 0.097: 0.106: 0.114: 0.120: 0.123: 0.122: 0.119: 0.112:
0.104: 0.095:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041:
0.038: 0.035:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
~~~
~~~

Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  : : : : : :
Ви : 0.074: 0.068: 0.061: 0.054: 0.049: 0.044:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

Ви : 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.065: 0.068: 0.070: 0.071: 0.071: 0.069: 0.067: 0.064: 0.061:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

| Координаты центра : X= 407 м; Y= 185 |
| Длина и ширина : L= 2100 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~
~~~

15-| 0.089 0.104 0.123 0.146 0.175 0.210 0.252 0.300 0.351 0.414 0.461 0.452 0.396 0.338 0.287 0.241 0.200 0.167 |-15
|
16-| 0.084 0.098 0.114 0.133 0.157 0.185 0.217 0.252 0.285 0.313 0.328 0.325 0.307 0.277 0.242 0.208 0.177 0.151 |-16
|
17-| 0.079 0.091 0.104 0.120 0.139 0.161 0.185 0.209 0.232 0.250 0.259 0.257 0.246 0.226 0.203 0.178 0.155 0.134 |-17
|
18-| 0.072 0.083 0.095 0.108 0.123 0.139 0.157 0.174 0.189 0.201 0.207 0.206 0.198 0.185 0.169 0.152 0.135 0.119 |-18
|
19-| 0.067 0.076 0.085 0.096 0.108 0.120 0.133 0.145 0.156 0.163 0.167 0.167 0.162 0.153 0.142 0.130 0.117 0.105 |-19
|
20-| 0.061 0.068 0.077 0.085 0.094 0.104 0.113 0.122 0.129 0.135 0.137 0.137 0.134 0.128 0.120 0.111 0.101 0.092 |-20
|
21-| 0.056 0.062 0.068 0.076 0.083 0.090 0.097 0.104 0.109 0.113 0.114 0.114 0.112 0.108 0.102 0.095 0.088 0.081 |-21
|
22-| 0.051 0.056 0.061 0.066 0.072 0.079 0.084 0.089 0.092 0.095 0.096 0.096 0.095 0.092 0.087 0.083 0.077 0.070 |-22
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22
--|-----|-----|-----|---
0.064 0.059 0.054 0.050 |- 1
|
0.072 0.066 0.060 0.054 |- 2
|
0.082 0.072 0.066 0.059 |- 3
|
0.092 0.082 0.071 0.064 |- 4
|
0.103 0.090 0.080 0.069 |- 5
|
0.115 0.099 0.087 0.076 |- 6
|
0.127 0.108 0.093 0.081 |- 7
|
0.138 0.117 0.099 0.085 |- 8
|
0.148 0.124 0.105 0.089 |- 9
|
0.156 0.129 0.108 0.092 |-10
|
0.161 0.132 0.111 0.093 |-11
|
0.161 0.133 0.111 0.093 |-12
|
0.157 0.130 0.109 0.092 |-13
|

```
  0.150 0.125 0.105 0.090 |-14
                          |
  0.140 0.118 0.100 0.086 |-15
                          |
  0.128 0.109 0.094 0.081 |-16
                          |
  0.116 0.100 0.087 0.076 |-17
                          |
  0.104 0.092 0.081 0.070 |-18
                          |
  0.093 0.083 0.072 0.065 |-19
                          |
  0.083 0.074 0.066 0.060 |-20
                          |
  0.073 0.066 0.060 0.055 |-21
                          |
  0.065 0.060 0.055 0.050 |-22
                          |
 --|-----|-----|-----|---
   19    20    21    22
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =2.38027
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Ym = 135.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 108
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Ump) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
```

~~~~~~

____

y= -698: -663: -629: -588: -547: -501: -455: -403: -352: -297: -241: -182: -124: -63: -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -107: -160: -212: -260: -308: -350: -393: -429: -465: -494: -524: -546: -569: -583: -598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.102:
Фоп: 30 : 33 : 37 : 40 : 44 : 48 : 51 : 55 : 58 : 62 : 65 : 69 : 73 : 76 : 80 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

____

y= 61: 123: 186: 249: 311: 373: 434: 494: 552: 610: 651: 650: 711: 764: 816:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -605: -612: -611: -610: -602: -593: -576: -560: -536: -512: -492: -491: -460: -425: -391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.103: 0.103: 0.104: 0.103: 0.103: 0.102:
Фоп: 83 : 87 : 90 : 94 : 98 : 101 : 105 : 108 : 112 : 115 : 118 : 118 : 122 : 126 : 129 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~

____

y= 864: 911: 953: 995: 1031: 1067: 1096: 1125: 1147: 1169: 1184: 1198: 1205: 1211: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -350: -309: -262: -216: -164: -113: -57: -1: 58: 116: 177: 239: 301: 363: 426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099:
Фоп: 133 : 136 : 140 : 143 : 147 : 150 : 154 : 157 : 161 : 164 : 168 : 171 : 175 : 178 : 182 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~

Ви : 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~
~~~

_____

y=	-126:	-185:	-242:	-298:	-335:	-334:	-388:	-439:	-489:	-534:	-580:	-619:	-658:	-691:	-724:
x=	1378:	1358:	1330:	1303:	1282:	1280:	1249:	1212:	1174:	1131:	1087:	1038:	989:	936:	883:
Qc :	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.100:	0.099:	0.100:	0.099:	0.100:	0.099:
Фоп:	287 :	291 :	294 :	298 :	300 :	300 :	304 :	307 :	311 :	314 :	318 :	321 :	325 :	328 :	332 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
Ви :	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :	1001 :
Ви :	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:
Ки :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :	1003 :

~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -536.0 м, Y= 552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10362 доли ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	002001 1001	T	0.7700	0.075991	73.3	73.3	0.098689355
2	002001 1003	T	0.2800	0.027633	26.7	100.0	0.098689355
	В сумме =		0.103624	100.0			

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	002001 1001	0.120000	T	0.280516	2.47	50.4
2	002001 1003	0.080000	T	0.187010	2.47	50.4
3	002001 1002	0.003750	T	0.008766	2.47	50.4
4	002001 1004	0.003750	T	0.026576	0.50	22.8

Суммарный Mq = 0.207500 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.502869 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.37 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.37 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 407, Y= 185
размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

_____
y= 1235 : Y-строка 1 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
0.017: 0.016:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~~

_____
y= 1135 : Y-строка 2 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
0.020: 0.018:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
---:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~~

_____
y= 1035 : Y-строка 3 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=178)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021:
~~~~~~

----____
 x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~~

____
 y=   935 : Y-строка 4 Cmax= 0.032 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=177)

:____
 x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
~~~~~~

----____
 x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
~~~~~~

____
 y=   835 : Y-строка 5 Cmax= 0.039 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=177)

:____
 x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.036: 0.032: 0.029:
~~~~~~

----____
 x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
~~~~~~

____
 y=   735 : Y-строка 6 Cmax= 0.049 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=176)

:____
 x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143:   -43:   57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.044: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.043: 0.039: 0.034:
~~~~~~

----____
 x=   957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.026: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:
~~~~~~

_____
y= 635 : Y-строка 7 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра=175)

:_____
_____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.048: 0.055: 0.060: 0.062: 0.062: 0.059: 0.053:
0.047: 0.040:
Фоп: 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 130 : 136 : 144 : 153 : 163 : 175 : 188 : 200 : 210 : 219 : 225 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031:
0.027: 0.023:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021:
0.018: 0.016:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.049: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.021: 0.017:
Фоп: 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :   :
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :   :   :
~~~
~~~

:____
____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.051: 0.065: 0.093: 0.152: 0.270: 0.447: 0.405: 0.232: 0.132: 0.083: 0.061:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 112 : 147 : 228 : 251 : 258 : 261 : 263 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.64 : 4.92 : 4.06 : 3.28 : 2.68 : 2.79 : 3.46 : 4.23 : 5.26 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.054: 0.088: 0.157: 0.259: 0.235: 0.134: 0.077: 0.048: 0.036:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.036: 0.059: 0.105: 0.172: 0.157: 0.090: 0.051: 0.032: 0.024:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~~~~
----____
x= 957: 1057: 1157: 1257: 1357: 1457:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018:
Фоп: 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
: : : : : : :
Ви : 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : : :
~~~~~~

____
y= 135 : Y-строка 12 Cmax= 0.470 долей ПДК (x= 357.0; напр.ветра= 40)

:____
____
x= -643 : -543: -443: -343: -243: -143: -43: 57: 157: 257: 357: 457: 557: 657: 757: 857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.051: 0.065: 0.093: 0.153: 0.278: 0.470: 0.424: 0.237: 0.134: 0.083: 0.061:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 83 : 79 : 72 : 40 : 305 : 285 : 279 : 277 : 275 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.64 : 4.91 : 4.00 : 3.23 : 2.62 : 2.74 : 3.44 : 4.23 : 5.24 : 0.63 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.054: 0.089: 0.161: 0.272: 0.246: 0.137: 0.077: 0.048: 0.036:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.036: 0.059: 0.107: 0.181: 0.164: 0.092: 0.052: 0.032: 0.024:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : : : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

Фоп: 284 : 282 : 281 : 279 : 279 : 278 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
  :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 :
Ви : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :   :
Ки : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :   :   :
~~~
~~~

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.049: 0.059: 0.069: 0.082: 0.091: 0.089: 0.078: 0.066:
0.056: 0.047:
Фоп:   72 :   70 :   68 :   65 :   62 :   57 :   52 :   44 :   35 :   22 :    6 :  350 :  335 :  323 :  313 :  307 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.66 : 5.32 : 5.01 : 5.04 : 5.40 : 0.65 : 0.62 : 0.62 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.053: 0.052: 0.045: 0.039:
0.033: 0.028:
Ки : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001 : 1001
: 1001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.035: 0.034: 0.030: 0.026:
0.022: 0.018:
Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003
: 1003 :
Ви :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :     :     :     : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
```

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 : 1002 :
~~~
~~~

Ки : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 : 1003 :
Ви : 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 1002 : 1002 : : : : :
~~~
~~~

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
0.020: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -865 : Y-строка 22  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   357.0; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________
 x=  -643 :  -543:  -443:  -343:  -243:  -143:   -43:    57:   157:   257:   357:   457:   557:   657:   757:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
0.017: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________
 x=    957:  1057:  1157:  1257:  1357:  1457:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   357.0 м,  Y=   135.0 м

                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.46980 доли ПДК  |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                     и скорости ветра  2.62 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002001 1001| T |     0.1200|   0.272006 |  57.9  |  57.9 |   2.2667148  |
|  2 |002001 1003| T |     0.0800|   0.181337 |  38.6  |  96.5 |   2.2667146  |
|                    В сумме =   0.453343    96.5                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.016452     3.5                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город     :011 Балхаш.
```

Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 407 м; Y= 185 |
| Длина и ширина : L= 2100 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016
0.015 0.014 |- 1
                                                                                                  |
 2-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.018
0.017 0.016 |- 2
                                                                                                  |
 3-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.026 0.026 0.026 0.025 0.023 0.021
0.020 0.018 |- 3
                                                                                                  |
 4-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.028 0.030 0.031 0.032 0.032 0.031 0.029 0.027 0.025
0.023 0.020 |- 4
                                                                                                  |
 5-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.027 0.030 0.033 0.036 0.038 0.039 0.039 0.038 0.036 0.032 0.029
0.026 0.023 |- 5
                                                                                                  |
 6-| 0.015 0.018 0.020 0.023 0.027 0.031 0.035 0.040 0.044 0.048 0.049 0.049 0.047 0.043 0.039 0.034
0.030 0.026 |- 6
                                                                                                  |
 7-| 0.016 0.019 0.022 0.026 0.030 0.036 0.042 0.048 0.055 0.060 0.062 0.062 0.059 0.053 0.047 0.040
0.034 0.029 |- 7
                                                                                                  |
 8-| 0.017 0.020 0.024 0.028 0.034 0.041 0.049 0.058 0.067 0.078 0.086 0.085 0.075 0.065 0.055 0.046
0.039 0.032 |- 8
                                                                                                  |
 9-| 0.018 0.021 0.025 0.031 0.037 0.045 0.056 0.068 0.090 0.118 0.140 0.136 0.111 0.083 0.064 0.053
0.043 0.035 |- 9
                                                                                                  |
10-| 0.019 0.022 0.027 0.032 0.040 0.049 0.061 0.081 0.122 0.186 0.250 0.238 0.168 0.110 0.074 0.058
0.046 0.037 |-10
                                                                                                  |
11-| 0.019 0.023 0.027 0.033 0.041 0.051 0.065 0.093 0.152 0.270 0.447 0.405 0.232 0.132 0.083 0.061
0.048 0.039 |-11
                                                                                                  |
```
~~~~~~

12-| 0.019 0.023 0.027 0.033 0.041 0.051 0.065 0.093 0.153 0.278 0.470 0.424 0.237 0.134 0.083 0.061 0.048 0.039 |-12
|
13-| 0.019 0.022 0.027 0.032 0.040 0.049 0.062 0.083 0.127 0.196 0.269 0.255 0.176 0.113 0.075 0.058 0.047 0.038 |-13
|
14-| 0.018 0.022 0.026 0.031 0.037 0.046 0.056 0.069 0.093 0.125 0.149 0.144 0.117 0.086 0.066 0.053 0.043 0.036 |-14
|
15-| 0.018 0.020 0.024 0.029 0.034 0.041 0.049 0.059 0.069 0.082 0.091 0.089 0.078 0.066 0.056 0.047 0.039 0.033 |-15
|
16-| 0.017 0.019 0.022 0.026 0.031 0.036 0.043 0.049 0.056 0.061 0.064 0.064 0.060 0.054 0.048 0.041 0.035 0.030 |-16
|
17-| 0.016 0.018 0.020 0.024 0.027 0.032 0.036 0.041 0.045 0.049 0.051 0.050 0.048 0.044 0.040 0.035 0.030 0.026 |-17
|
18-| 0.014 0.016 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.034 0.037 0.039 0.041 0.040 0.039 0.036 0.033 0.030 0.026 0.023 |-18
|
19-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.026 0.028 0.031 0.032 0.033 0.033 0.032 0.030 0.028 0.025 0.023 0.021 |-19
|
20-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.022 0.024 0.025 0.026 0.027 0.027 0.026 0.025 0.024 0.022 0.020 0.018 |-20
|
21-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 |-21
|
22-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |-22
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22
--|-----|-----|-----|---
0.013 0.012 0.011 0.010 |- 1
|
0.014 0.013 0.012 0.011 |- 2
|
0.016 0.014 0.013 0.012 |- 3
|
0.018 0.016 0.014 0.013 |- 4
|
0.020 0.018 0.016 0.014 |- 5
|
0.022 0.020 0.017 0.015 |- 6
|
0.025 0.021 0.018 0.016 |- 7
|
0.027 0.023 0.020 0.017 |- 8
|
0.029 0.024 0.021 0.017 |- 9

|
0.031 0.025 0.021 0.018 |-10
|
0.032 0.026 0.022 0.018 |-11
|
0.032 0.026 0.022 0.018 |-12
|
0.031 0.025 0.021 0.018 |-13
|
0.029 0.024 0.021 0.018 |-14
|
0.027 0.023 0.020 0.017 |-15
|
0.025 0.021 0.018 0.016 |-16
|
0.023 0.020 0.017 0.015 |-17
|
0.020 0.018 0.016 0.014 |-18
|
0.018 0.016 0.014 0.013 |-19
|
0.016 0.015 0.013 0.012 |-20
|
0.014 0.013 0.012 0.011 |-21
|
0.013 0.012 0.011 0.010 |-22
|
--|-----|-----|-----|---
19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.46980
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 12) Yм = 135.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 108
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

x= 1249: 1282: 1315: 1341: 1367: 1386: 1404: 1415: 1426: 1430: 1433: 1428: 1423: 1411: 1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~

y= -126: -185: -242: -298: -335: -334: -388: -439: -489: -534: -580: -619: -658: -691: -724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1378: 1358: 1330: 1303: 1282: 1280: 1249: 1212: 1174: 1131: 1087: 1038:   989:   936:   883:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019:
~~~~~~

y= -750: -776: -795: -814: -825: -836: -839: -842: -837: -833: -820: -808: -787: -767: -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   826:   768:   708:   648:   587:   525:   462:   399:   337:   274:   213:   151:   92:   32:   -24:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~

y= -712: -698: -698:
----------:------:------:
x=   -81: -106: -107:
----------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -536.0 м, Y=   552.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02033 доли ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   112 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002001 1001	Т	0.1200	0.011843	58.2	58.2	0.098689355
2	002001 1003	Т	0.0800	0.007895	38.8	97.1	0.098689355
			В сумме =	0.019738	97.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000596	2.9		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Группа суммации :__ПЛ=2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
(Динас) (493)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 2907--------															
002001 1003	T	4.0	0.20	5.00	0.1571	1200.	394	179				2.0	1.000	0	0.0042000
--------- Примесь 2908--------															

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
(Динас) (493)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002001 1003	0.008400	T	0.019636	2.47	50.4
Суммарный Mq = 0.008400 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.019636 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.47 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :011 Балхаш.
Объект :0020 внедрение инсинераторной установки Алтыналмас Пустынное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.12.2023 18:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.7 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
(Динас) (493)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 14.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.47 м/с

Утверждаю
Директор ГОК Пустынное
АО «АК Алтыналмас»
_____ Маукеев Ж. Ж.
«___» _____ 2024 г.
М. П.

Техническое задание
к Проекту «Инсинераторные установки для сжигания отходов производства и потребления для проекта «Пустынное» АО «АК Алтыналмас» Карагандинской области, Золоторудное месторождение «Пустынное», **на период эксплуатации**.

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К предприятие планирует установить на собственном полигоне ТБО.

Установку типа КТО для термического обезвреживания отходов КТО-50. К20.П планируется установить к северу от дробильно-сортировочного комплекса (ДСК) на расстоянии 300 м.

Согласно действующего проекта нормативов размещения отходов производства и потребления для АО «АК Алтыналмас», количество отходов составляет:

Перечень отходов подлежащих сжиганию в установке типа КТО-50

Наименование	**т/год**
Тара из-под цианида (мешки)	2,2308
Тара из-под цианида (деревянные ящики)	55,44
Тара из-под едкого натра	1,7136
Тара из-под негашеной извести CaO (полипропиленовые мешки)	6,4896
Тара из-под флокулянта (полиэтиленовые мешки – 25 кг)	0,54468
Тара из-под металлических шаров (мешки Биг Бег)	11,7624
Тара из под активированного угля	0,16224
Тара из-под серной кислоты (пластиковые канистры)	2,754
Отходы грязеотстойника (осадок)	42,14886
Отходы бензомаслоуловителя	8,58047
Отработанная загрузка фильтра	0,1152
Отработанные масленые фильтры	11,5364
Тара из-под ЛКМ	0,01622
Промасленная ветошь	0,7670
Промасленный песок	0,5
Тара из-под извести гашеной (пушонка)	0,0027
Тара из-под соляной кислоты (пластик)	5,508
Осадок песколовок	1,00
Тара из-под коагулянта (хлористое железо, пластиковые бочки)	0,02170
Тара из-под флокулянта (полиакриламид (Magnafloc 10), пластиковые мешки)	0,000050
Избыточный активный ил и осадок установки механического обезвоживания	2
Упаковочная тара из под собирателя PAX	1,3182
Упаковочная тара из под метабисульфит натрия	0,06084
Упаковочная тара из-под медного купороса	7,2
Отработанные угольные фильтры	0,2879
Итого	162,16086

Согласно данных Заказчика металл от сжигания отработанных масленых и угольных фильтров составляет 70%, что составляет 8,3 т/год, сдается по договору.

Перечень отходов подлежащих сжиганию в печи-инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К

Наименование	**т/год**
Автомобильные воздушные фильтры	2,77597
Пищевые отходы	13,20495
Текстиль	0,3
Бумага, картон (не кондиционный)	29,6043
Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена	2,881
ТБО	100,83850
Итого	149,60474

Отходы ТБО непосредственно сжигаются с месторождения «Пустынное», а также завозятся с месторождения «Долинное», объём составляет 100,8385 т/год.

В отходы ТБО, согласно данных заказчика, входят следующие отходы в процентном содержании: бумага 70%, древесина 1,83 %, пищевые отходы 3%, текстиль 5%, полимеры 14,12 % стекло 6,05%, что составляет 100,83852 т/год.

Согласно данных Заказчика металл от сжигания отработанных автомобильных фильтров составляет 70%, что составляет 1,94 т/год, сдается по договору.

На период эксплуатации количество рабочих составляет 2 чел.

Машина для привоза отходов к Инсинераторной установке и вывоза золошлака по договору – 1 шт.

Золошлаковые отходы от инсинераторной установки складируются в бочки с крышками на площадке инсинераторных установок и передаются в спец. компанию по договору.

Отходы такие как: ТБО, промасленная ветошь, осветительные лампы, образованные в ходе обслуживания Инсинераторных установок, нормируются на предприятии и учтены в объеме сжигаемых отходов и передаваемых по договору.

12014353

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.10.2012 года **01510Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО Консалтинг"**

Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Большеалматинский с.о., с.Алатау, Болашак, дом № 43., БИН: 030640003902

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии **лицензия действительна на территории Республики Казахстан**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сайкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01510Р**

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии **22.10.2012**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО Консалтинг"**

Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Большеалматинский с.о., с. Алатау, Болашак, дом № 43., БИН: 030640003902
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сайкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

12014353

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

22.10.2012 жылы **01510Р**

Берілді **"ЭКО Консалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

Қазақстан Республикасы, Алматы облысы, Қарасай ауданы, Үлкен Алматы а.о., Алатау а., Болашақ, № 43 үй., БСН: 030640003902

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі **Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету**

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары **лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды**

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)

Лицензиар **Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі. Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

(лицензиярдың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(лицензияр басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер **Астана қ.**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сайкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01510Р**

Лицензияның сериясы

Лицензияның берілген күні **22.10.2012**

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері
(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтерінің атауы)

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензиат **"ЭКО Консалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

Қазақстан Республикасы, Алматы облысы, Қарасай ауданы, Үлкен Алматы а.о., Алатау а., Болашак, № 43 үй., БСН: 030640003902
(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, Ж СН реквизиттері)

Лицензиар **Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі. Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**
(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
(лицензияр басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Лицензияға қосымшаның нөмірі 001

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер Астана қ.

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сайкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Управление юстиции города Тараз

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной перерегистрации юридического лица

950640000810
(бизнес - идентификационный номер)

133-1919-01-АО (ИУ)
(регистрационный номер)

город Тараз **«29» ноября 2011 года**

Наименование юридического лица:

Акционерное общество "АК Алтыналмас"

Местонахождение юридического лица:

Республика Казахстан, 080012, Жамбылская область, город Тараз, улица Казыбек би, 111, офис 212

Дата первичной государственной регистрации:

08.06.1995 г.

Сведения юридического лица по прежнему местонахождению: *№ 11286-1919-АО от 04.01.2006 г. Жамбылская область*

СВИДЕТЕЛЬСТВО ДАЕТ ПРАВО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ С УЧРЕДИТЕЛЬНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ В РАМКАХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

И.о. начальника управления юстиции города Тараз **Т. Джунисбекова**

Серия В

№ 0653840

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ

Тараз қаласының Әділет басқармасы

**Заңды тұлғаны мемлекеттік
қайта тіркеу туралы**

К У Ә Л І К

950640000810
(бизнес - сәйкестендіру нөмірі)

133-1919-01-АҚ (ШҚ)
(тіркеу нөмірі)

Тараз қаласы **2011 жылғы «29» қараша**

Заңды тұлғаның атауы:

"Алтыналмас АҚ" акционерлік қоғамы

Заңды тұлғаның тұрған жері:

Қазақстан Республикасы, 080012, Жамбыл облысы, Тараз қаласы, Қазыбек би көшесі, 111, 212 кеңсе

Алғашқы мемлекеттік тіркелген күні:

08.06.1995 ж.

Заңды тұлғаның бұрынғы мекен-жайы бойынша мәліметі: *№ 11286-1919-АҚ 04.01.2006 ж. Жамбыл облысы*

КУӘЛІК ҚЫЗМЕТТІ ҚҰРЫЛТАЙ ҚҰЖАТТАРҒА СӘЙКЕС ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЗАҢДАРЫ ШЕҢБЕРІНДЕ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕДІ

Тараз қаласының Әділет басқармасы бастығының м.а. **Т. Жүнісбекова**

Серия В

№ 0653840

Государственный
регистрационный № 4033-ТПИ
от «12» декабря 2011 года

**Дополнение № 4 к Контракту № 1021 от 23 октября 2002 г.
на проведение Разведки и Добычи золотосодержащих руд участка
«Карьерный» в Карагандинской области Республики Казахстан**

между

**Министерством индустрии и новых технологий
Республики Казахстан
(Компетентный орган)**

и

**Товариществом с ограниченной ответственностью
«Восток Майнинг»
(Подрядчик)**

г. Астана, 2011г.

Настоящее Дополнение № 4 к Контракту № 1021 от 23 октября 2002 года на проведение разведки и добычи золотосодержащих руд участка «Карьерный» в Карагандинской области заключено «27» декабря 2011 года между Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан **(Компетентный орган)** и Товариществом с ограниченной ответственностью «Восток Майнинг» **(Подрядчик)**.

Преамбула

Принимая во внимание:

- обращение Подрядчика в Компетентный орган с просьбой о разрешении передачи права недропользования по Контракту № 1021 от 23 октября 2002 года на проведение разведки и добычи золотосодержащих руд участка «Карьерный» в Карагандинской области в пользу Акционерного общества «АК «Алтыналмас»;

- разрешение Компетентного органа на передачу права недропользования по Контракту № 1021 от 23 октября 2002 года на проведение разведки и добычи золотосодержащих руд участка «Карьерный» в Карагандинской области в пользу Акционерного общества «АК «Алтыналмас» (Протокол № 5 от 17.03.2011 г.);

Компетентный орган и **Подрядчик** договорились внести следующие изменения в Контракт:

1. По тексту Контракта вместо слов «Товарищество с ограниченной ответственностью «Восток Майнинг» (ТОО «Восток Майнинг»)» читать: «Акционерное общество «АК «Алтыналмас» (АО «АК «Алтыналмас»)».

2. В пункте 31.2 раздела 31 Контракта «Дополнительные положения» реквизиты Сторон изложить в следующей редакции:

Компетентный орган:
Министерство индустрии и новых технологий
Республики Казахстан
010000, город Астана,
ул. Кабанбай батыра, 47,
тел.: 8 (7172) 24-04-76,
факс: 8 (7172) 29-08-73

Подрядчик:
Акционерное общество
«АК «Алтыналмас»
080012, Жамбылская область,
город Тараз,
ул. Казыбек би, 138, офис № 30.
тел.: 8 (7262) 43-02-13

Остальные пункты Контракта, включая все приложения, дополнения и изменения к нему, не затронутые настоящим Дополнением, остаются без изменений и сохраняют свою юридическую силу в полном объеме.

Текст настоящего Дополнения № 4 к Контракту составлен на государственном и русском языках в трех экземплярах.

Настоящее Дополнение № 4 к Контракту № 1021 от 23 октября 2002 года на проведение разведки и добычи золотосодержащих руд участка «Карьерный» в Карагандинской области является неотъемлемой частью Контракта, заключено «14» декабря 2011 года в городе Астана Республики Казахстан уполномоченными представителями Сторон и вступает в силу с момента его подписания.

Компетентный орган:

Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан

А.П. Рау

Первый Вице-министр

Подрядчик:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Восток Майнинг»

Д. Иманбаев

Исполнительный Директор

Президент Акционерного общества «АК «Алтыналмас»

Д.Б. Канашев

Мемлекеттік тіркеу № 4033-ТПИ
«24» желтоқсан 2011 жылдан

Қазақстан Республикасының индустрия және жаңа технологиялар министрлігі
(Құзыретті орган)

мен

Жауапкершілігі шектеулі серіктестік
«Восток Майнинг» (Мердігер)

арасындағы

Қазақстан Республикасының
Қарағанды облысы «Карьерный» алтынкенді ашылымында
Барлау мен Өндіруге 23 қараша 2002 жылдан
№ 1021 Келісім-шартына № 4 Толықтыру

Астана қаласы, 2011 ж.

Қарағанды облысы «Карьерный» алтын кенді ашылымында барлау мен өндіруге 23 караша 2002 жылдан № 1021 Келісім-шартына осы № 4 Толықтыру «24» наурыз 2011 жылы Қазақстан Республикасының Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі **(Құзыретті орган)** мен Жауапкершілігі шектеулі серіктестік «Восток Майнинг» **(Мердігер)** арасында жасасылған.

Кіріспе

Негізге ала отырып:

- Мердігердің құзіретті органға Қарағанды облысындағы «Карьерный» алтын кенді ашылымында барлау және өндіруге құқық беретін № 1021 2002 жылғы 23 карашадағы Келісім-шартты Акционерлік қоғам «АК Алтыналмас» - қа пайдалануға беру туралы рұқсат алу жөніндегі ұсынысы.
- Құзіретті органның Қарағанды облысындағы «Карьерный» алтын кенді ашылымында барлау мен өндіру жұмыстарын жүргізуге жер қойнауын пайдалануды Акционерлік қоғам «АК Алтыналмас» пайдасына беру туралы келісімі (Хаттама № 5 17.03.2011 ж.).

Құзыретті орган мен Мердігер Келісм-шартқа келесі өзгертулерді енгізуге уағдаласты:

1. Келісім-шарттың мәтініндегі «Жауапкершілігі шектеулі серіктестік «Восток Майнинг» сөздері: «Акционерлік қоғам «АК Алтыналмас» (АҚ «АК Алтыналмас») болып оқылсын.

2. Келісім-шарттың 31 бөлімі 31.2 тармағы тараптардың реквизиттары «Қосымша жағдайлары» келесі редакцияда баяндалсын:

Құзыретті орган:	**Мердігер:**
Қазақстан Республикасының Индустрия және жаңа технологиялар министірлігі 010000, Астана қаласы Қабанбай батыр көшесі, 47 Тел.: 8 (7172) 24-04-76 Факс:8 (7172)29-08-73	Акционерлік қоғам «АК «Алтыналмас» 080012, Жамбыл облысы, Тараз қаласы, Қазыбек би көш.,138, офис № 30 тел.: 8 (7262) 43-02-13

Осы қосымшада өзгеріске ұшырамаған келісім-шарттың басқа да бөлімдері өзгертілген қосымшалар мен толықтырулар өзгеріссіз қалады және толық көлемде өзінің заңдылық күшін сақтайды.

Келісім-шарттың осы № 4 толықтырудың мәтіні мемлекеттік және орыс тілінде үш даналарда жасалынды.

Қарағанды облысындағы алтын кенді «Карьерный» ашылымында өндіруді және барлауды жүргізуге 23 караша 2002 жылдан № 1021 Келісім-шартына берілген № 4 толықтыру Келісім-шарттың ажырамас бөлігі болып табылады, «27» шілдесан 2011 жылы Қазақстан Республикасы Астана қаласында тараптардың уәкілетті өкілдерімен жасасылды және қол қойылған күннен бастап күшіне енеді.

Құзыретті орган:

Қазақстан Республикасының индустрия және жаңа технологиялар министірлігі

А.П. Рау

Бірінші Вице-министр

Мердігер:

Жауапкершілігі шектулі серіктестік «Восток Майнинг»

Восток Д. Иманбаев

Аткарушы Директор

Акционерлік қоғам «АК Алтыналмас» Президенті

Д.Б. Канашев

Приложение № _____
к Контракту № _1021_____
на право пользования недрами
(золото)

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ «КАЗГЕОИНФОРМ»

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД

Выдан **Акционерному обществу «Акционерная компания «Алтыналмас»** на право недропользования **для разведки и добычи золотосодержащих руд на участке Карьерный.**

Геологический отвод расположен в **Карагандинской области.**

Границы отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками **с № 1 по № 7.**

угловые точки	координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	46°57'59"	76°01'18"
2	46°59'10"	76°02'09"
3	46°56'30"	76°08'56"
4	46°56'17"	76°08'33"
5	46°56'20"	76°04'53"
6	46°57'14"	76°02'27"
7	46°57'30"	76°02'38"

Координаты угловых точек участка месторождения Пустынного, исключенного из контрактной территории

угловые точки	координаты угловых точек		Площадь, км^2
	северная широта	восточная долгота	
1	46°57'33"	76°03'05'	0,19
2	46°57'45"	76°03'04'	
3	46°57'45"	76°03'22'	
4	46°57'28"	76°03'22'	
5	46°57'27"	76°03'09'	

Площадь геологического отвода за вычетом исключенной территории - 21,8 (двадцать одна целая восемь десятых) кв.км.

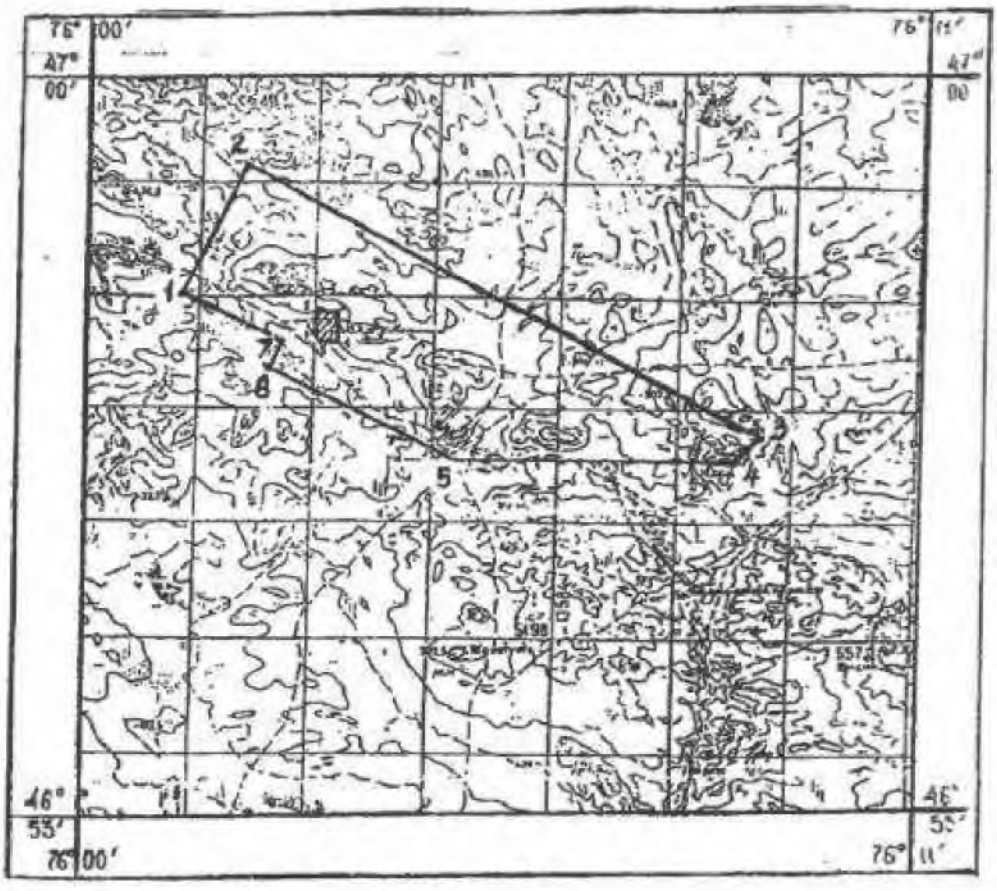
Руководитель РЦГИ «Казгеоинформ» **С. Уразаева**

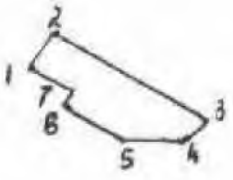
г. Астана,
август, 2011г.

Приложение № 1
к геологическому отводу

Картограмма расположения геологического отвода участка Карьерный.

Масштаб 1 : 100 000





контур геологического отвода

контур горного отвода месторождения Пустынное, исключенного из контрактной территории

г. Астана,
август, 2011г.

ТОО «Восток Майнинг»

100300, Карагандинская обл., г. Балхаш, мкр. Сабитовой, 8, кв. 6

Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан, рассмотрев ваше обращение от 2 декабря 2010 года, приняло решение (Протокол № 5 от 17.03.2011г.): Разрешить передать права недропользования на проведение добычи золотосодержащих руд на месторождении Пустынное в Карагандинской области и на проведение разведки и добычи золотосодержащих руд на участке Карьерный в Карагандинской области в составе отчуждаемого имущественного комплекса ТОО «Восток Майнинг» в пользу АО «АК «Алтыналмас» по совокупной цене 5 300 000 долларов США.

В этой связи вам необходимо внести соответствующие изменения в контракты № 273 от 30 ноября 1998 года и № 1021 от 23 октября 2002 года.

Первый вице-министр **А. Рау**

Исп.: Т. Сыздыханова
☎ 242409

0024.93

ПРОТОКОЛ

заседания Рабочей группы Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан по проведению переговоров и обсуждению условий проекта Дополнения № 4 к Контракту № 1021 от 23 октября 2002 года на проведение разведки и добычи золотосодержащих руд на участке «Карьерный» в Карагандинской области между Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан (далее - Компетентный орган) и ТОО «Восток Майнинг» (далее - Подрядчик).

г. Астана **22 июля 2011 г.**

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Жакатаев Е.И.	Директор Департамента недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК, заместитель руководителя;
Темирбеков Н.М.	главный эксперт управления контрактов Департамента недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК, секретарь;
Баитов К.К.	начальник Управления горнодобывающей промышленности Комитета промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан;
Бондаренко Т.П.	начальник управления атомной промышленности Департамента атомной энергетики и промышленности Министерства индустрии и новых технологий РК;
Кабиев Е.К.	и.о. начальника управления гидрогеологии и инженерной геологии Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК;
Уркумбаев С.Ж.	главный эксперт управления исполнения контрактных обязательств Департамента недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК;
Байдалина Т.-Ж. Д.	эксперт управления организации конкурсов и прямых переговоров Департамента недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК;
Балагазов Б.Т.	эксперт управления контрактов Департамента недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК;

Приглашенные:

Момбаев Т.Ш.	Заместитель директора Департамента местного содержания Министерства индустрии и новых

технологий РК.

от ТОО «Восток Майнинг»: Бердинова К. (по доверенности)

Председательствовал: Е.И. Жакатаев

ПРЕДМЕТ РАССМОТРЕНИЯ: проект Дополнения № 3 к Контракту № 1021 от 23 октября 2002 года на проведение разведки и добычи золотосодержащих руд на участке «Карьерный» в Карагандинской области между Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан и ТОО «Восток Майнинг», в связи с продлением периода разведки на 2 года до 23.10.2010г.

В ходе обсуждения были высказаны следующие замечания:

1. Пункт 2 основной части проекта Дополнения отредактировать.
2. Пункт 8.5. раздела 8 дополнить пунктом, предусматривающим объемы геологоразведочных работ в физическом и стоимостном выражении на продлеваемый период.
3. В течение месяца со дня подписания настоящего протокола представить в Компетентный орган проект Дополнения для прохождения экспертизы на бумажном и электронном носителях.

РЕШЕНИЕ: Проект Дополнения № 3 к Контракту № 1021 от 23 октября 2002 года на проведение разведки и добычи золотосодержащих руд на участке «Карьерный» в Карагандинской области, после устранения вышеуказанных замечаний и прохождения экспертизы в Комитете геологии и недропользования МИНТ РК, рекомендовать к подписанию.

Заместитель руководителя: Е. Жакатаев

Члены рабочей группы

Н. Темирбеков

К. Баитов

Т. Бондаренко

Е. Кабиев

С. Уркумбаев

Б. Балагазов

Т. Момбаев

Т.-Ж. Байдалина

От компании: К. Бердинова

Прошнуровано и пронумеровано

Всего 11 листов

оригинал

Государственный
регистрационный № 3951-ТПИ
от « 19 » сентября 2011 года

Дополнение № 5 к Контракту № 273 от 23 мая 1998 г. на проведение Добычи золотосодержащих руд месторождения «Пустынное» в Карагандинской области Республики Казахстан

между

Министерством индустрии и новых технологий
Республики Казахстан
(Компетентный орган)

и

Товариществом с ограниченной ответственностью
«Восток Майнинг»
(Подрядчик)

гор. Астана, 2011 г.

Настоящее Дополнение № 5 к Контракту № 273 от 23 мая 1998 года на проведение добычи золотосодержащих руд месторождения «Пустынное» в Карагандинской области заключено «19» сентября 2011 года между Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан (далее - **Компетентный орган**) и ТОО «Восток Майнинг» (далее - **Подрядчик**).

Преамбула

Принимая во внимание:

- обращение Подрядчика в Компетентный орган с просьбой о разрешении передачи права недропользования по Контракту № 273 от 23 мая 1998 года в пользу АО «АК «Алтыналмас»;

- разрешение Компетентного органа на передачу права недропользования по Контракту № 273 от 23 мая 1998 года на проведение добычи золотосодержащих руд месторождения «Пустынное» в Карагандинской области в пользу АО «АК «Алтыналмас» (Протокол № 5 от 17.03.2011 г.);

-принятие Указа президента Республики Казахстан от 12.03.2010г. № 936 «О дальнейшем совершенствовании системы государственного управления Республики Казахстан», согласно которому Министерству индустрии и новых технологий Республики Казахстан переданы функции и полномочия Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан в области энергетике, горнорудной и атомной промышленности,

Компетентный орган и Подрядчик договорились внести следующие изменения в Контракт:

1. В Контракте на титульном листе и по всему тексту, а также во всех приложениях и дополнениях слова «Министерство энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан» и «ТОО «Восток Майнинг» заменить словами «Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан» и «АО «АК «Алтыналмас» соответственно;

2. В пункте 31.2 раздела 31 Контракта «Дополнительные положения» реквизиты Сторон изложить в следующей редакции:

Компетентный орган:	**Подрядчик:**
Министерство индустрии и новых	«АО «АК «Алтыналмас»
технологий Республики Казахстан	080012, Жамбылская область,
010000, город Астана,	г. Тараз, ул. Казыбек би, 138,
ул. Кабанбай батыра, 47,	офис № 30, тел.: 8 (7262) 43-02-13
тел.: 8 (7172) 24-04-76.	

Приложение: «Горный отвод», выданный АО «АК «Алтыналмас» на проведение добычи золотосодержащих руд месторождения «Пустынное» в Карагандинской области по Контракту № 273 от 23.05.1998 года» является составной частью настоящего Дополнение № 5.

Остальные пункты Контракта, включая все приложения, дополнения и изменения к нему, не затронутые настоящим Дополнением, остаются без изменений и сохраняют свою юридическую силу в полном объеме.

Текст настоящего Дополнения № 5 к Контракту составлен на государственном и русском языках в трех экземплярах, имеющих равную юридическую силу.

Настоящее Дополнение № 5 к Контракту № 273 от 23 мая 1998 года на проведение добычи золотосодержащих руд месторождения «Пустынное» в Карагандинской области является неотъемлемой частью Контракта, заключено «19» сентября 2011 года в городе Астана Республики Казахстан уполномоченными представителями Сторон и вступает в силу с момента его подписания.

Компетентный орган:

Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан

А.Н. Рау

Первый Вице-министр

Подрядчик:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Восток Майнинг»

Д. Иманбаев

Исполнительный Директор

Президент Акционерного общества «АК «Алтыналмас»

Д.Б. Канашев

Мемлекеттік тіркеу № 3951-ТПИ
«19» сентября 2011 жылдан

**Қазақстан Республикасының Индустрия және
жаңа технологиялар министрлігі
(Құзыретті орган)**

мен

**Жауапкершілігі шектеулі серіктестік
«Восток Майнинг»
(Мердігер)**

арасындағы

**Қазақстан Республикасының
Қарағанды облысы «Пустынное» алтынкенді кенорнында
Өндіруге 23 мамыр 1998 жылдан
№ 273 Келісім-шартына № 5 Толықтыру**

Астана қаласы, 2011 ж.

Қазақстан Республикасы Қарағанды облысының «Пустынное» алтынкенді кенорнында өндіруге 23 мамыр 1998 жылдан № 273 Келісім-шартына осы № 5 Толықтыру «19» қыркүйек 2011 жылы Қазақстан Республикасының Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі **(Құзыретті орган)** мен «Восток Майнинг» ЖШС **(Мердігер)** арасында жасасылған.

Кіріспе

Негізге ала отырып:

- Мердігердің құзіретті органға 2002 жылғы 23 қарашадағы № 1021 Келісім-шартты «АК Алтыналмас» АҚ пайдалануға беру туралы рұқсат алу жөніндегі ұсынысы.

- Құзіретті органның Қарағанды облысындағы «Пустынное» алтын кенді кенорнында өндіру жұмыстарын жүргізуге жер қойнауын пайдалануды «АК Алтыналмас» АҚ пайдасына беру туралы келісімі (17.03.2011 ж. № 5 Хаттама).

- 2010 жылы 12 наурызда Қазақстан Республикасының Президентінің «Қазақстан Республикасының мемлекеттік жүйесін басқаруды одан ары жетілдіру» туралы № 936 қабылданған жарлығына сәйкес Қазақстан Республикасының индустрия және жаңа технологиялар Министрлігіне Қазақстан Республикасының энергетика және минералдық ресурстар Министрлігінің электроэнергетика, тау-кен және атом өндірісі саласындағы функциялары мен өкілеттілігі берілді,

Құзыретті орган мен Мердігер Келісім-шартқа келесі өзгертулерді енгізуге уағдаласты:

1. Келісім-шарттың алғы беті мен барлық мәтіні бойынша және барлық қосымшалары мен толықтыруларында «Қазақстан Республикасының Энергетика және минералдық ресурстар министрлігі» және «Восток Майнинг» ЖШС» деген сөздер «Қазақстан Республикасының Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі» және «АК Алтыналмас» АҚ» деген сөздермен тиісінше алмастырылсын.

2. Келісім-шарттың 31 бөлімі 31.2 тармағы тараптардың реквизиттары «Қосымша жағдайлары» келесі редакцияда баяндалсын:

Құзыретті орган:	**Мердігер:**
ҚР Индустрия және жаңа технологиялар министірлігі 010000, Астана қаласы, Қабанбай батыр көшесі, 47, тел.: 8 (7172) 24-04-76	«АК «Алтыналмас» АҚ 080012, Жамбыл облысы, Тараз қ, Қазыбек би көш.,138, офис № 30, тел.: 8 (7262) 43-02-13

Қосымша: «АК Алтыналмас» АҚ Қарағанды облысы «Пустынное» алтынкенді кенорнында өндіруге 23 мамыр 1998 жылдан № 273 Келісім-шартын бойынша берілген Тау-кендік бөлім» осы № 5 Толықтырудың құрамдас бөлігі болып табылады.

Осы қосымшада өзгеріске ұшырамаған келісім-шарттың басқа да бөлімдері өзгертілген қосымшалар мен толықтырулар өзгеріссіз қалады және толық көлемде өзінің заңдылық күшін сақтайды.

Келісім-шарттың осы № 5 толықтырудың мәтіні мемлекеттік және орыс тілінде бірдей құқықтық күші бар үш даналарда жасалынды.

Қарағанды облысындағы алтынкенді «Карьерный» кенорнында өндіруді жүргізуге 23 мамыр 1998 жылдан № 273 Келісім-шартына берілген № 5 толықтыру Келісім-шарттың ажырамас бөлігі болып табылады, «19» декабрь 2011 жылы Қазақстан Республикасы Астана қаласында тараптардың уәкілетті өкілдерімен жасасылды және қол қойылған күннен бастап күшіне енеді.

Құзыретті орган:

Қазақстан Республикасының Индустрия және жаңа технологиялар министірлігі

_____ А.Ц. Рау

Бірінші Вице-министр

Мердігер:

Жауапкершілігі шектеулі серіктестік «Восток Майнинг»

_____ Д. Иманбаев

Атқарушы Директор

Акционерлік қоғам «АК Алтыналмас» Президенті

_____ Д.Б. Канашев

Приложение № _____
к Лицензии № _____
на право недропользования
(золото)

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан **Акционерному обществу «Акционерная компания «Алтыналмас»** на право недропользования **для добычи золотосодержащих руд на месторождении Пустынное.**

Горный отвод расположен **в Карагандинской области.**

Границы отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с **№ 1** по **№ 5**.

угловые точки	координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	46°57'33"	76°03'05"
2	46°57'45"	76°03'04"
3	46°57'45"	76°03'22"
4	46°57'28"	76°03'22"
5	46°57'27"	76°03'09"

Площадь горного отвода - **0,19** (ноль целых девятнадцать сотых) кв. км

Глубина отработки на вертикальных разрезах **120 м** (горизонт +347м).

Руководитель Республиканского центра геологической информации С. Уразаева

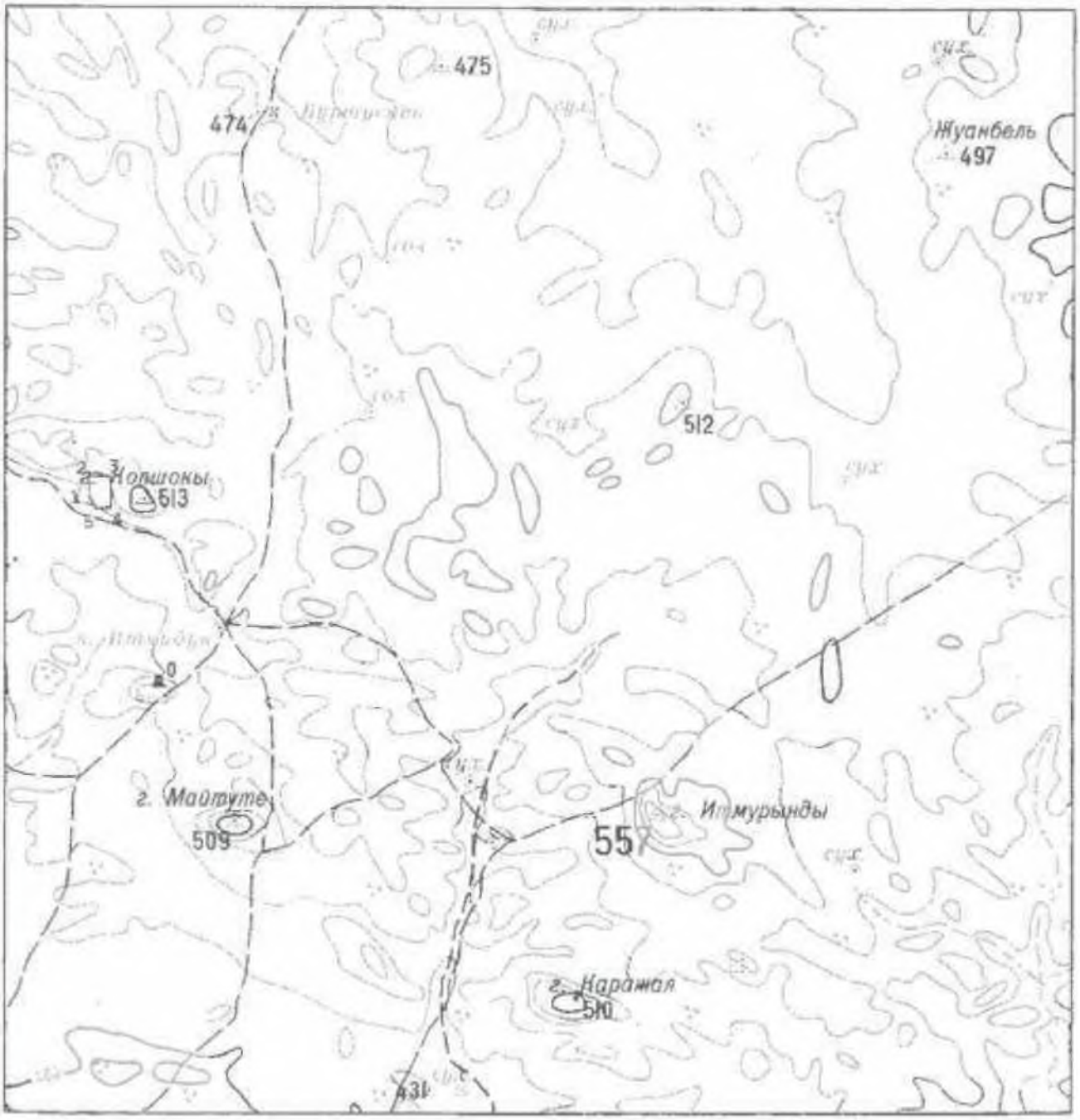
г. Астана.
июнь. 2011 г.

Картограмма расположения горного отвода месторождения Пустынное

Масштаб 1: 100000

76°2'0"в.д.
47°2'6"с.ш.

76°16'13"в.д.
47°1'57"с.ш.



76°1'48"в.д.
46°51'51"с.ш.

76°15'58"в.д.
46°51'42"с.ш.

г. Астана,
июнь, 2011г

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ЖАҢА
ТЕХНОЛОГИЯЛАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ
И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

26.05.2011г. № 07-3/2-1786

ТОО «Восток Майнинг»

100300, Карагандинская обл., г. Балхаш, мкр. Сабитовой, 8, кв. 6

Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан, рассмотрев ваше обращение от 2 декабря 2010 года, приняло решение (Протокол № 5 от 17.03.2011г.): Разрешить передать права недропользования на проведение добычи золотосодержащих руд на месторождении Пустынное в Карагандинской области и на проведение разведки и добычи золотосодержащих руд на участке Карьерный в Карагандинской области в составе отчуждаемого имущественного комплекса ТОО «Восток Майнинг» в пользу АО «АК «Алтыналмас» по совокупной цене 5 300 000 долларов США.

В этой связи вам необходимо внести соответствующие изменения в контракты № 273 от 30 ноября 1998 года и № 1021 от 23 октября 2002 года.

Первый вице-министр **А. Рау**

Исп.: Т. Сыздыханова
☎ 242409

0024198

10

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ЖАҢА
ТЕХНОЛОГИЯЛАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ
И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

13.06.2011 № 07-3/2-11636

ТОО «Восток-Майнинг»

Копия: **АО «АК «Алтыналмас»**

Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан, рассмотрев ваши обращения, приняло решение (Протокол № 13 от 06.06.2011г.): Ускорить подписание дополнения по передаче права недропользования на проведение добычи золотосодержащих руд на месторождении Пустынное в Карагандинской области в пользу АО «АК «Алтыналмас» По итогам 2011 года провести анализ исполнения контрактных обязательств.

Первый вице-министр **А. Рау**

Исп.: Г. Сыздыханова
тел. 299025

0028694

ПРОТОКОЛ

заседания Рабочей группы Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан по проведению переговоров и обсуждению условий проекта Дополнения № 5 к Контракту № 273 от 30 ноября 1998 года на проведение добычи золотосодержащих руд месторождения Пустынное в Актогайском районе Карагандинской области между Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан (далее - Компетентный орган) и ТОО «Восток Майнинг» (далее - Подрядчик).

г. Астана **22 июля 2011 г.**

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Жакатаев Е.И.	Директор Департамента недропользован Министерства индустрии и новых технологий Р заместитель руководителя;
Темирбеков Н.М.	главный эксперт управления контракт Департамента недропользования Министерст индустрии и новых технологий РК, секретарь;
Баитов К.К.	начальник Управления горнодобываю промышленности Комитета промышленнос Министерства индустрии и новых технолог Республики Казахстан;
Бондаренко Т.П.	начальник управления атомной промышленнос Департамента атомной энергетики промышленности Министерства индустрии и нов технологий РК;
Кабиев Е.К.	и.о. начальника управления гидрогеологии инженерной геологии Комитета геологии недропользования Министерства индустрии новых технологий РК;
Уркумбаев С.Ж.	главный эксперт управления исполнен контрактных обязательств Департамен недропользования Министерства индустрии новых технологий РК;
Байдалина Т.-Ж. Д.	эксперт управления организации конкурсов прямых переговоров Департамен недропользования Министерства индустрии новых технологий РК;
Балагазов Б.Т.	эксперт управления контрактов Департамен недропользования Министерства индустрии новых технологий РК;

Приглашенные:

Момбаев Т.Ш.	Заместитель директора Департамента местно содержания

от ТОО «Восток Майнинг»: Бердинова К. (по доверенности)

Председательствовал: Е.И. Жакатаев

ПРЕДМЕТ РАССМОТРЕНИЯ: проект Дополнения № 5 к Контракту № 273 от 30 ноября 1998 года на проведение добычи золотосодержащих руд месторождения Пустынное в Актогайском районе Карагандинской области между Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан и ТОО «Восток Майнинг», в связи с передачей права недропользования в пользу АО «АК «Алтыналмас».

В ходе обсуждения были высказаны следующие замечания:

1. Отредактировать преамбулу.
2. Приложить к проекту дополнения Горный отвод.
3. В течение месяца со дня подписания настоящего протокола представить в Компетентный орган проект Дополнения №5 на подписание.
4. В течение месяца со дня подписания настоящего протокола представить в Компетентный орган на рассмотрение проект Дополнения №6, предусматривающий обязательства Подрядчика по казахстанскому содержанию.

РЕШЕНИЕ: Проект Дополнения № 5 к Контракту № 273 от 30 ноября 1998 года на проведение добычи золотосодержащих руд месторождения Пустынное в Актогайском районе Карагандинской области после устранения вышеуказанных замечаний рекомендовать к подписанию.

Заместитель руководителя: Е. Жакатаев

Члены рабочей группы

Н. Темирбеков

К. Баитов

Т. Бондаренко

Е. Кабиев

С. Уркумбаев

Б. Балагазов

Т. Момбаев (присутствовал)

Т.-Ж. Байдалина

От компании: К. Бердинова

Прошнуровано и пронумеровано

Всего 12 **листов**

(двенадцать)

Заверяется

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар бойынша № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	ЖОҚ нет	

Осы акт "Жер ҒБО" РМК Қарағанды филиалында жасалды
Настоящий акт изготовлен Карагандинским филиалом РГП "НПЦзем"
М.О. _____ М.Тусупов
қолы, подпись

М.П. 29/14 жыл 22 января

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 438 болып жазылды
Қосымша: жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 438
Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0226277

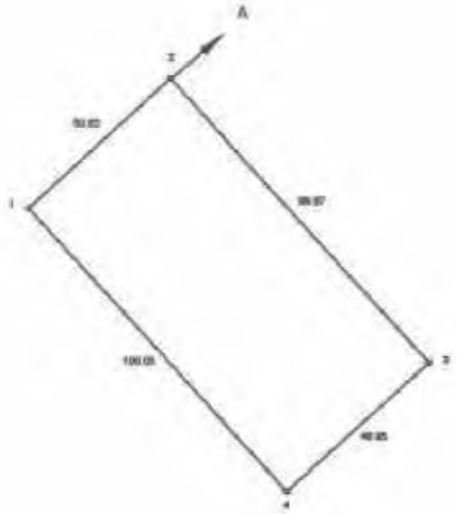
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-711**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы
25 жылға мерзімге
Жер учаскесінің ауданы: **0,5000 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
«Пустынное» кен орнына су алу, объекті құрылысын салу және оған қызмет көрсету
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз, ҚР Су кодексіне сәйкес су қорғау аймақтары мен алқаптарында шаруашылық қызметі шектелуі сақталсын
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-711**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет
Площадь земельного участка: **0,5000 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
обеспечение водой месторождение «Пустынное», строительство и обслуживание объекта
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог, облюдение ограничений хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и полосах в соответствии с Водным кодексом РК
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0226277

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданының босалқы жер**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, земли запаса Актогайского района



Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан А-ға дейін 09102 (Босалқы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до А 09102 (земли запаса)

МАСШТАБ 1:2000

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
АҚТОҒАЙ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
АКТОГАЙСКОГО РАЙОНА
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

29 қыркүйек 2013

Ақтоғай селосы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 30/21

село Актогай

«Алтыналмас АК» акционерлік қоғамына, Ақтоғай ауданының босалқы жер құрамынан «Пустынное» кен орнына су алу үшін, объекті құрылысын салу және оған қызмет көрсету үшін уақытша өтеулі жер пайдалану құқығымен ұзақ мерзімге 25 жылға жалға жер беру туралы.

2013 жылғы 24 мамырдағы №13 жеке және заңды тұлғаларға жер учаскелерін беру туралы аудандық комиссия қортындысына сәйкес және «Алтыналмас АК» акционерлік қоғамының заңгері сенім хат арқылы әрекет етуші Р.Туманчиновтың жазған өтінішін қарай келіп Ақтоғай ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қазақстан Республикасының 20 маусым 2003 жылғы №442-II Жер кодексінің 17, 37, 43 баптарына сәйкес «Алтыналмас АК» акционерлік қоғамына Ақтоғай ауданының босалқы жер құрамындағы «Пустынное» кен орнына су алу үшін, объекті құрылысын салу және оған қызмет көрсету үшін, босалқы жер құрамынан 0,5 га жер телімін 25 жылға уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығымен берілсін.

2. Жер учаскелерінің пайдаланудағы шектеулері және ауыртпалықтары – санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалдау) құқығына билік ету құқығысыз пайдалансын. ҚР Су кодексіне сәйкес су қорғау аймақтары мен алқаптарында шаруашылық қызметі шектелуі сақталсын. Жер учаскелері бөлінетін жер учаскесі болып айқындалсын.

3. Жер телімін жалға беру бағасы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 02.09.2003 жылғы №890 қаулысына сәйкес 120 % -пен есептеп шығарылсын.

4. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Қошантаев Қайрат Жақыпбайұлына жүктелсін.

Аудан әкімі **Н.Омарханов**

К.Кошантаев
К.Нөкеш
С.Аубакиров
А.Зейнелгабдин
М.Сарсенбеков

Орынд
К. Изаков
тел 2-12-92

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ӘДІЛЕТ ДЕПАРТАМЕНТІ
АҚТОҒАЙ АУДАНЫНЫҢ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ"

ӨТІНІШ № 00203216224	ТІРКЕУ (СІ) №
ҚАДАСТРЛЫҚ № 09-102-040-711	ӨТІНІШ УАҚЫТЫ 15:06 ТІРКЕЛГЕН УАҚЫТЫ 24.02.2014
ЖЫЛЖЫМАЙТЫН ЗАТҚА ҚҰҚЫҚТЫҚ МІНДЕТТЕМЕНІҢ МӘЛІМЕТТЕМЕСІ	р-н Актогайский
ТІРКЕУШІ (АЛАҢ) Айтыхан С	ҚОЛЫ
ӨКІЛІ ДАСТЫРЫ	ҚОЛЫ
БАСҚАРМА Әбеу Е.М	ҚОЛЫ

№ 0510276

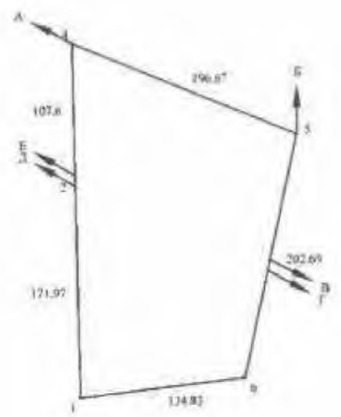
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-171**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **3,8978 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(ӘТК және бокстар) объектіні пайдалану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-171**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **3,8978 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (АБК и боксы)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0510276

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса района



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б ға дейін 09-102-040-181 (босалқы жер)
Б дан В ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
В дан Г ға дейін 09-102-040-179 (босалқы жер)
Г дан Д ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Д дан Е ге дейін 09-102-040181 (босалқы жер)
Е ден А ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040-181 (земли запаса)
от Б до В 09-102-040 (земли запаса)
от В до Г 09-102-040-179 (земли запаса)
от Г до Д 09-102-040 (земли запаса)
от Д до Е 09-102-040-181 (земли запаса)
от Е до А 09-102-040 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 5000

Жоспар шегінделі ботен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жок нет	

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК Ақтоғай жер кадастр филиалында жасалды.
Настоящий акт изготовлен Актогайским кадастровым филиалом ГП "Карагандинский НПЦзем"

М.О.
М.П. К.Тусупханов
қолы,подпись
"14" 12 2011ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1013 болып жазылды
Қосымша: бар
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1013
Приложение: есть

М.О.
М.П.
"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

К.К.Изаков
қолы,подпись
"15" 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

КАЗАКСТАН

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

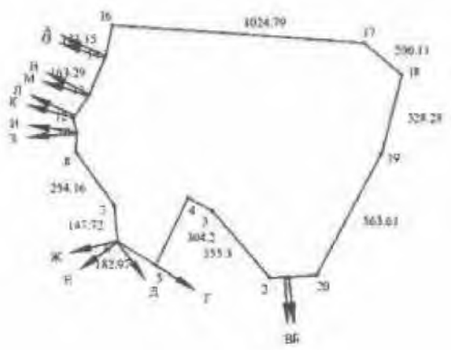
№ 0510277

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-172**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің аланы: **97,7981 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(СМЦ, үгіту комплексі және кен қатары) объектіні пайдалану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

№ 0510277

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса района



1-2	87.44
2-3	113.33
3-4	18.17
4-5	75.84
5-6	4
6-7	42.78
7-8	113.23
8-9	8.00
9-10	114.95
10-1	4.95

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-172**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **97,7981 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (ГМЦ, дробильный комплекс и штабеля руды)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
соблюдение санитарных и экологических норм
Делимость земельного участка: **делимый**

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Б дан В га дейін 09-102-040-178 (босалқы жер)
В дан Г га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Г дан Д га дейін 09-102-040-178 (босалқы жер)
Д дан Е га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Е дан Ж га дейін 09-102-040-178 (босалқы жер)
Ж дан З га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
З дан И га дейін 09-102-040-179 (босалқы жер)
И дан К га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
К дан Л га дейін 09-102-040-174 (босалқы жер)
Л дан М га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
М дан Н га дейін 09-102-040-174 (босалқы жер)
Н дан О га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
О дан А га дейін 09-102-040-181 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040 (земли запаса)
от Б до В 09-102-040-178 (земли запаса)
от В до Г 09-102-040 (земли запаса)
от Г до Д 09-102-040-178 (земли запаса)
от Д до Е 09-102-040 (земли запаса)
от Е до Ж 09-102-040-178 (земли запаса)
от Ж до З 09-102-040 (земли запаса)
от З до И 09-102-040-179 (земли запаса)
от И до К 09-102-040 (земли запаса)
от К до Л 09-102-040-174 (земли запаса)
от Л до М 09-102-040 (земли запаса)
от М до Н 09-102-040-174 (земли запаса)
от Н до О 09-102-040 (земли запаса)
от О до А 09-102-040-181 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 25000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар бағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК Ақтоғай жер кадастр филиалында жасалды.

Настоящий акт изготовлен Актогайским кадастровым филиалом ГП "КарагандаНИИЦзем"

М.О. _____ К.Тусупханов

М.П. Өзінің қолы 14 12 2011ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1007 болып жазылды

Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1007

Приложение: есть

М.О.
М.П.
"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ К.К.Изаков
қолы,подпись

" 15 " 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

№ 0510278

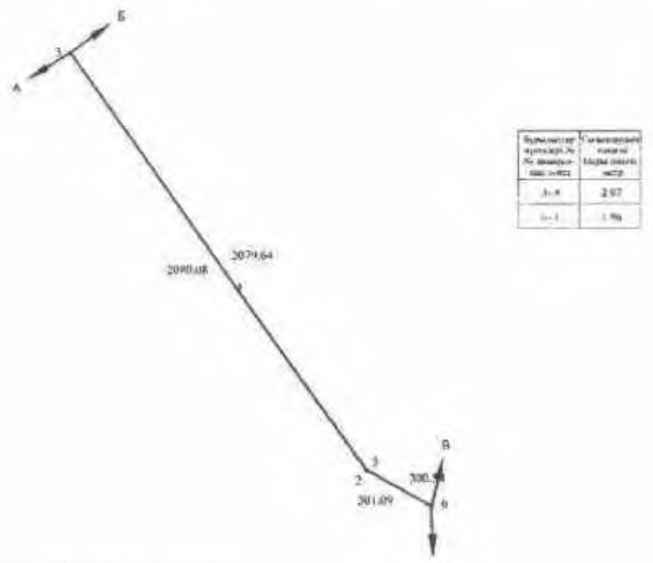
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-173**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **0,0188 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(ВЛ 6 кВ) объектіні пайдалану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-173**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **0,0188 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (ВЛ 6 кВ)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0510278

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде)
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса района



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б ға дейін 09-102-040-170 (босалқы жер)
Бдан В ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
В дан Г ға дейін 09-102-040-178 (босалқы жер)
Г дан А ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категория земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040--170 (земли запаса)
от Б до В 09-102-040 (земли запаса)
от В до Г 09-102-040-178 (земли запаса)
от Г до А 09-102-040 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 25000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар бағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учекелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК Актоғай жер кадастр филиалында жасалды.
Настоящий акт изготовлен Актогайским кадастровым филиалом ГП "Карагандинский НПЦзем"

М.О. _____ К.Гусупханов
М.П. Дата выдачи "14" 12 2011ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №1011 болып жазылды
Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №1011
Приложение: есть

М.О.
М.П.
"Актоғай ауданының жер катынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ К.К.Изаков
қолы,подпись
"15" 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру кұжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

№ 0510280

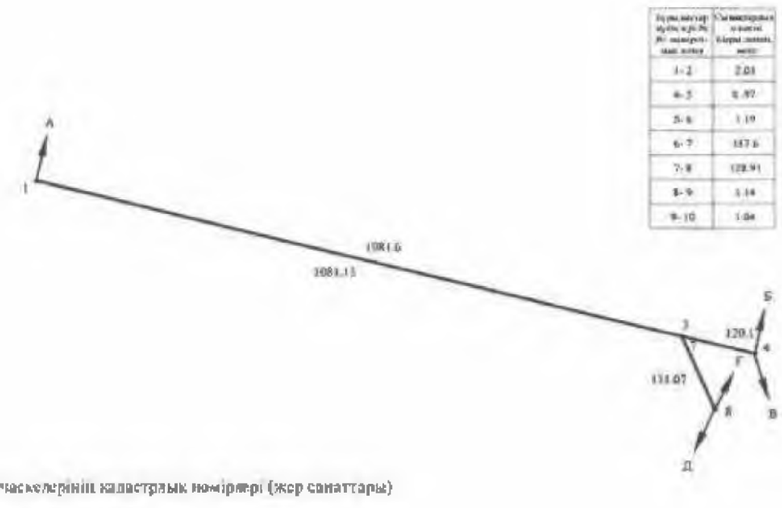
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-174**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **0,0135 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(ВЛ 10 кВ) объектіні пайдалану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-174**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **0,0135 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (ВЛ 10 кВ)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0510280

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса района



1-2	2.03
2-3	0.97
3-4	1.19
4-5	117.6
5-6	120.91
6-7	1.14
7-8	1.04

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)

А дан Б га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Б дан В га дейін 09-102-040-172 (босалқы жер)
В дан Г га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Г дан Д га дейін 09-102-040-172 (босалқы жер)
Д дан А га дейін 09-102-040 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040 (земли запаса)
от Б до В 09-102-040-172 (земли запаса)
от В до Г 09-102-040 (земли запаса)
от Г до Д 09-102-040-172 (земли запаса)
от Д до А 09-102-040 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 10000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар бойынша № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы актіні "Актөбежер ҒӨО" ЕМК Актоғай жер кадастр
филиалында дайындалды.
Акт подготовлен Актогайским кадастровым филиалом
РГП "Госземкадастр" НПЦзем"

_____ К.Тусупханов
М.О. қолы,подпись 14 12 2011ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1012 болып жазылды
Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1012
Приложение: есть

М.О.
М.П.
"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ К.К.Изаков
қолы,подпись
" 15 " 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ҚАЗАҚСТАН

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0510281

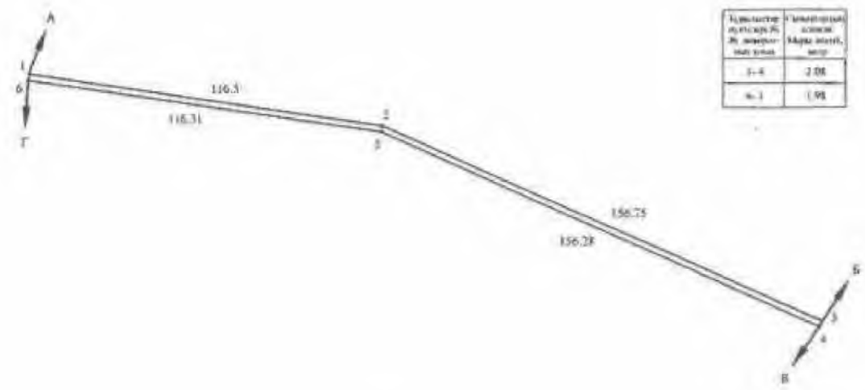
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-175**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **0,0058 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(ВЛ 0.4 кВ) объектіні пайладану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-175**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **0,0058 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (ВЛ 0.4 кВ)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
соблюдение санитарных и экологических норм
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0510281

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Актогай ауданы, босалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область , Актогайский район, земели запаса района



1-4	2.08
4-1	1.98

Шектеу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Б дан В га дейін 09-102-040-171 (босалқы жер)
В дан Г га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Г дан А га дейін 09-102-040-177 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040 (земли запаса)
от Б до В 09-102-040-171(земли запаса)
от В до Г 09-102-040 (земля запаса)
от Г до А 09-102-040-177 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 2000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар бағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК Ақтоғай жер кадастр филиалында жасалды.

Настоящий акт изготовлен Актогайским кадастровым филиалом ГПК "КарагандаНИИзем"

_____ К.Тусупханов
қолы,подпись
"14" 12 2011ж,г

Жер учаскесіне меншік құқығын беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1010 болып жазылды

Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1010

Приложение: есть

М.О.
М.П.
"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ К.К.Изаков
қолы,подпись
"15" 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

№ 0510282

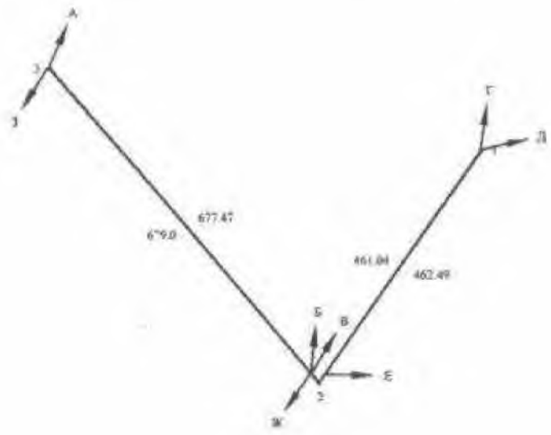
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-176**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **0,0130 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(ВЛ 0.4 кВ) объектіні пайладану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-176**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **0,0130 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и нного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (ВЛ 0.4 кВ)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
соблюдение санитарных и экологических норм
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0510282

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса района



А–Б	677,47
Б–В	679,0
В–Г	461,04
Г–Д	462,49

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Б дан В ға дейін 09-102-040-178 (босалқы жер)
В дан Г ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Г дан Д ға дейін 09-102-040-178 (босалқы жер)
Д дан Е ге дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Е дан Ж ға дейін 09-102-040-178 (босалқы жер)
Ж дан З ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
З дан А ға дейін 09-102-040-178 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040 (земли запаса)
от Б до В 09-102-040-178 (земли запаса)
от В до Г 09-102-040 (земли запаса)
от Г до Д 09-102-040-178 (земли запаса)
от Д до Е 09-102-040 (земли запаса)
от Е до Ж 09-102-040-178 (земли запаса)
от Ж до З 09-102-040 (земли запаса)
от З до А 09-102-040-178 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 10000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № из плана	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскесінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК Ақтоғай жер кадастр филиалында жасалды.
Настоящий акт изготовлен Актогайским кадастровым филиалом ДГП "Карагандинский НПЦзем"
М.Ә. _____ К.Тусупханов
М.П. "14" 12 2011ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1006 болып жазылды.
Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1006
Приложения: есть

М.О.
М.П.
"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ К.К.Изаков
қолы,подпись
"15" 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ҚАЗАҚСТАН

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0510283

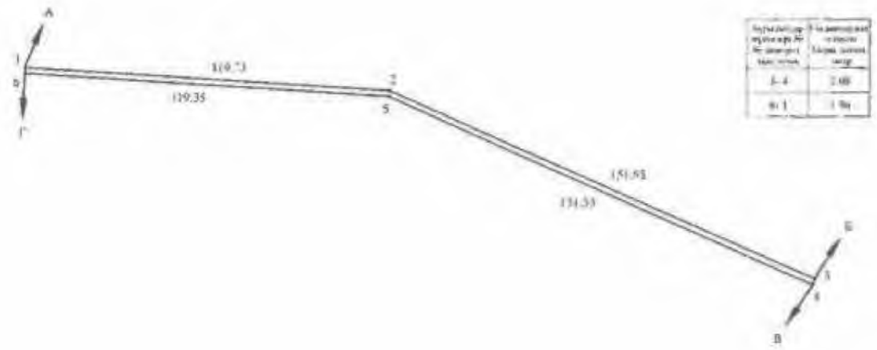
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-177**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **0,0037 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(ВЛ 0.4 кВ) объектіні пайладану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-177**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **0,0037 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (ВЛ 0.4 кВ)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
соблюдение санитарных и экологических норм
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0510283

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, бөсалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса района



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б та дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Б дан В та дейін 09-102-040-171 (босалқы жер)
В дан Г та дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Г дан А та дейін 09-102-040-175 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040 (земли запаса)
от Б до В 09-102-040-171 (земли запаса)
от В до Г 09-102-040 (земли запаса)
от Г до А 09-102-040-175 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 2000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК Ақтоғай жер кадастр филиалында жасалды.
Настоящий акт изготовлен Актогайским кадастровым филиалом РГП "КарагандинскийНПЦзем"

_____ К.Тусупханов
қолы,подпись
" 14 " 12 2011ж,г

Жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1005 болып жазылды
Қосымша: бар
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1005
Приложение: есть

М.О.
М.П.
"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ К.К.Изаков
қолы,подпись
" 15 " 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0510279

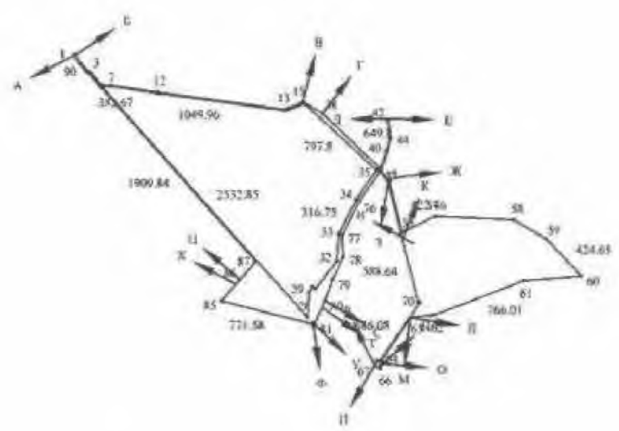
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-178**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **104,4861 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **суағызғы, бұрғылау құдықтары, жер участогы және грейдерлі автожол) объектіні пайдалану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-178**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **104,4861 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (водовод, скважины, земельный участок и грейдерные автомобильные дороги)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0510279

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Ақтоғай ауданының босалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса Актогайского района



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б га дейін 09-102-040-170 (босалқы жер)
Б дан В га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
В дан Г га дейін 09-102-040-172 (босалқы жер)
Г дан Д га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Д дан Е га дейін 09-102-040-172 (босалқы жер)
Е дан Ж га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Ж дан З га дейін 09-102-040-204 (босалқы жер)
З дан И га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
И дан К га дейін 09-102-040-204(босалқы жер)
К дан Л га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Л дан М га дейін 09-102-040-176 (босалқы жер)
М дан Н га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Н дан О га дейін 09-102-040-176 (босалқы жер)
О дан П га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
П дан Р га дейін 09-102-040-176 (босалқы жер)
Р дан С га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
С дан Т га дейін 09-102-040-176 (босалқы жер)
Т дан У га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
У дан Фха дейін 09-102-036-091(босалқы жер)
Ф дан Х га дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Х дан Ца дейін 09-102-040-173 (босалқы жер)
Ц дан А га дейін 09-102-040 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040-170 (земли запаса)
от Б до В 09-102-040 (земли запаса)
от В до Г 09-102-040-172 (земли запаса)
от Г до Д 09-102-040 (земли запаса)
от Д до Е 09-102-040-172 (земли запаса)
от Е до Ж 09-102-040 (земли запаса)
от Ж до З 09-102-040-204 (земли запаса)
от З до И 09-102-040 (земли запаса)
от И до К 09-102-040-204 (земли запаса)
от К до Л 09-102-040 (земли запаса)
от Л до М 09-102-040-176 (земли запаса)
от М до Н 09-102-040 (земли запаса)
от Н до О 09-102-040-176 (земли запаса)
от О до П 09-102-040 (земли запаса)
от П до Р 09-102-040-176 (земли запаса)
от Р до С 09-102-040 (земли запаса)
от С до Т 09-102-040-176 (земли запаса)
от Т до У 09-102-040 (земли запаса)
от У до Ф 09-102-036-091 (земли запаса)
от Ф до Х 09-102-040 (земли запаса)
от Х до Ц 09-102-040-173 (земли запаса)
от Ц до А 09-102-040 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 50000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар жөнінде № на план	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК Ақтоғай жер кадастр филиалында жасалды.

Настоящий акт изготовлен Актогайским кадастровым филиалом ГП "КарагандаНПЦзем"

М.О. _____ К.Тусупханов

М.П. қолы,подпись 14 " 12 2011ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1009 болып жазылды

Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов о праве собственности на земельный участок, право землепользования за№ 1009

приложение: есть

О.

М.П.

"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ К.К.Изаков
қолы,подпись

" 15 " 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ҚАЗАҚСТАН

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0510284

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-179**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **0,7344 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(грейдерлі автомобильдік жолдар) объектіні пайдалану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-179**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **0,7344 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (Грейдерная автомобильная дорога)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0510284

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса района

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Б дан В ға дейін 09-102-040-179 (босалқы жер)
В дан Г ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Г дан А ға дейін 09-102-040-171 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040 (земли запаса)
от Б до В 09-102-040-179 (земли запаса)
от В до Г 09-102-040 (земли запаса)
от Г до А 09-102-040-171 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 10000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар бойынша № по плану	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт "Қарағандыжер РӨО" ЕМК Ақтоғай жер кадастр филиалында жасалды.
Настоящий акт изготовлен Актогайским кадастровым филиалом ГП "Карагандинский НПЦзем"

_____ К.Тусупханов
14 12 2011ж,г

Актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1004 болып жазылды
Қосымша: бар
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования
№ 1004
Приложение: есть

М.О.
М.П.

"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ К.К.Изаков
қолы,подпись
" 15 " 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

№ 0510285

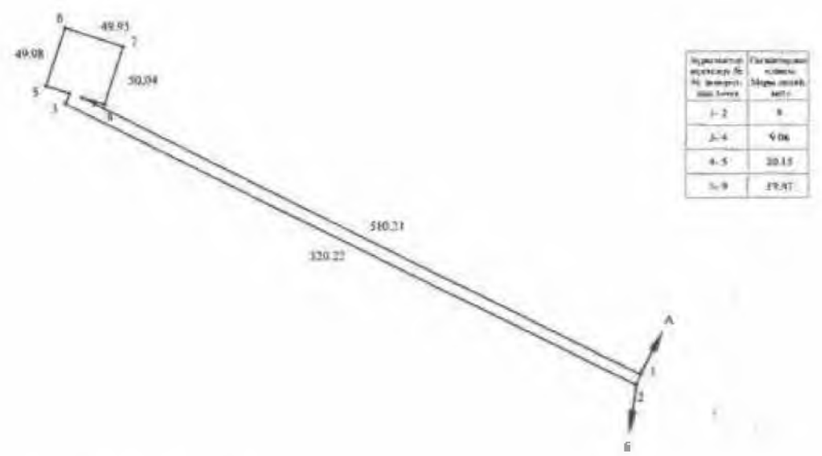
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-180**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **0,7592 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(суағызғы №19Г және грейдерлі автомобилдік жол) объектінің пайдалану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-180**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **0,7592 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (Скважина №19Г и грейдерная автомобильная дорога)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0510285

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса района



1-2	5
2-4	9.96
4-5	20.15
5-6	19.97

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б ға дейін 09-102-040-170 (босалқы жер)
Б дан А ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040-170 (земли запаса)
от Б до А 09-102-040 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 5000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар бағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК Ақтоғай жер кадастр филиалында жасалды.
Настоящий акт изготовлен Актогайским кадастровым филиалом ДГП "Карагандинский Центр Земли"
М.Ө. _____ К.Тусупханов
М.П. "14" 12 2011ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1003 болып жазылды
Қосымша: бар
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1003
Приложение: есть

М.О.
М.П.
"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ К.К.Изаков
қолы,подпись
"15" 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру кұжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0510286

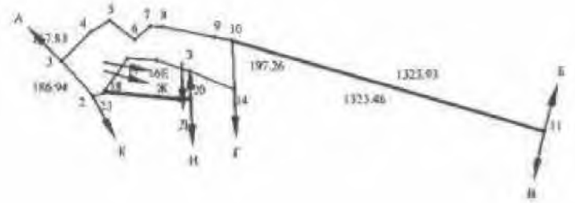
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-181**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **12,6373 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(ЖЖС және грейдерлі автокөліктік жолдар) объектіні пайдалану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-181**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **12,6373 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (АЗС и грейдерные автомобильные дороги)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0510286

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Ақтоғай ауданының босалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса Актогайского район:



Нүктелер аралығы (№ нүктелер)	Сызықтардың ұзындығы (метр, сызықтың)
1-2	4.51
2-3	91.19
3-4	127.51
4-5	80.67
5-6	48.75
6-7	232.41
7-8	72.3
8-9	6.01
9-10	196.67
10-11	165.69
11-12	179.53
12-13	163.55
13-14	110.66
14-15	90.69
15-1	8.94

Нүктелер аралығы (№ нүктелер)	Сызықтардың ұзындығы (метр, сызықтың)
21-22	47.31
22-23	108.35
23-1	31.19

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Б дан В ға дейін 09-102-040-172 (босалқы жер)
В дан Г ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Г дан Д ға дейін 09-102-040-171 (босалқы жер)
Д дан Е ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
Е дан Ж ға дейін 09-102-040-171 (босалқы жер)
Ж дан З ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
З дан И ға дейін 09-102-040-171 (босалқы жер)
И дан К ға дейін 09-102-040 (босалқы жер)
К дан А ға дейін 09-102-040-170 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040 (земли запаса)
от Б до В 09-102-040-172 (земли запаса)
от В до Г 09-102-040 (земли запаса)
от Г до Д 09-102-040-171 (земли запаса)
от Д до Е 09-102-040 (земли запаса)
от Е до Ж 09-102-040-171 (земли запаса)
от Ж до З 09-102-040 (земли запаса)
от З до И 09-102-040-171 (земли запаса)
от И до К 09-102-040 (земли запаса)
от К до А 09-102-040-170 (земли запаса)

МАСШТАБ 1 : 25000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК Ақтоғай жер кадастр
бөлімшесінде жасалды.
Настоящий акт изготовлен Актогайским кадастровым филиалом
ГП "КарагандаНПЦзем"

К.Тусупханов
қолы,подпись
" 14 " 12 2011ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1002 болып жазылды
Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1002
Приложение: есть

"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

К.К.Изаков
қолы,подпись
" 15 " 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру кұжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0510287

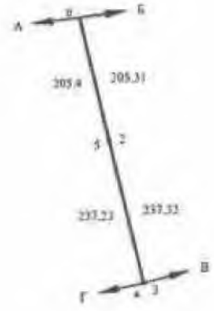
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-204**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **0,0043 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(ВЛ 0.4 кВ) объектіні пайладану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-204**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **0,0043 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного жесльскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (ВЛ 0.4 кВ)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0510287

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, босалқы жер қоры
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, Актогайский район, земли запаса района



1-4	2.01
4-1	2.01

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б та дейін 09-102-040-178 (босалқы жер)
Б дан В та дейін 09-102-040 (босалқы жер)
В дан Г та дейін 09-102-040-178 (босалқы жер)
Г дан А та дейін 09-102-040 (босалқы жер)

Кадастровые номера (категория земель) смежных участков
от А до Б 09-102-040-178 (земли запаса)
от Б до В 09-102-040 (земли запаса)
от В до Г 09-102-040-178 (земли запаса)
от Г до А 09-102-040 (земля запаса)

МАСШТАБ 1 : 10000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар бойынша №	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК Ақтоғай жер кадастр филиалында жасалды.

Настоящий акт изготовлен Актогайским кадастровым филиалом ГП "КарагандаНПЦзем"

_____ К.Тусупханов
қолы,подпись

"14" 12 2011ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №1008 болып жазылды

Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №1001

Приложение: есть

М.О.
М.П.

"Ақтоғай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ К.К.Изаков
қолы,подпись

"15" 12 2011ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ҚАЗАҚСТАН

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
АҚТОҒАЙ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

ҚАУЛЫ

17 қараша 2011 № 19/11

«Алтыналмас» Акционерлік компаниясы» акционерлік қоғамына өндірістік аймақты орналастыру және қызмет көрсету үшін 25 жылға уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығымен жер учаскесін беру туралы.

06 қыркүйек 2011 жылғы жеке және заңды тұлғаларға жер учаскелерін беру туралы аудандық комиссия қортындысы негізінде және «Қарағанды жер ҒӨО» ЕМК-ң жасаған жерге орналастыру жобасын қарай келіп, Ақтоғай ауданы әкімдігі ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. Қазақстан Республикасының 20 маусым 2003 жылғы №442- II Жер кодексінің 17, 37, 43, баптарына сүйене отырып Алтыналмас» Акционерлік компаниясы» акционерлік қоғамына өндірістік аймақты орналастыру және қызмет көрсету үшін аудандық босалқы жер құрамынан 754,0 га, оның ішінде ауыл шаруашылық алқаптары 751,0 га оның ішінде жайылым – 751,0 га, басқа жерлер 3,0 га, оның ішінде жол астында – 3,0 га, 25 жылға уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығымен берілсін.

2. Қазақстан Республикасының 20 маусым 2003 жылғы №442- II Жер кодексінің 106 бабына сәйкес «Қарағанды жер ҒӨО» ЕМК –ң ауыл шаруашылық жеріне келтірілген шығынды өтеу жөніндегі шығасының орнын толтыруды есептеген шығыны 14419200 (он төрт миллион төрт жүз он тоғыз мың екі жүз) теңге бекітілсін.

3. Жер учаскелерінің пайдаланудағы шектеулері және ауыртпалықтары – санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалдау) құқығына билік ету құқығысыз пайдаланысын.

Электр берудің әуе желілері бойында (желінің екі жағы бойынша шеткі сымдардан 10 м) шаруашылық қызметі шектелсін.

Жер учаскелері бөлінетін жер учаскесі болып айқындалсын.

4. Жер телімін жалға беру бағасы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 02.09.2003 жылғы №890 қаулысына сәйкес 120 % -пен есептеп шығарылсын.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Қошантаев Қайрат Жәкібайұлына жүктелсін.

Ауданның әкімі Ғ. Омаров

Орынд.
К. Изаков
2-12-92

Прошито и пронумеровано
Всего на двух листах
Тусупов Р. Тулашенов

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ӘДІЛЕТ ДЕПАРТАМЕНТІ
АҚТОҒАЙ АУДАНЫНЫҢ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ" ММ

ӨТІНІШ № Н1168р1 517	ТІРКЕУ ІСІ №
КАДАСТРЛЫҚ № 09-082-040-601	ТІРКЕЛГЕН УАҚЫТЫ: _____ ТІРКЕЛГЕН УАҚЫТЫ 15.12.2011 (ЖЫЛЫ, АЙЫ, КҮНІ)
ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ МЕКЕН-ЖАЙЫ	С/о Ленина
ТІРКЕУШІ (ӨКІЛІ) Тауасов Т.З	ҚОЛЫ
ӨЗГЕ БАСТЫҒЫ	ҚОЛЫ
БАСҚА	Абеу Е.М. ҚОЛЫ

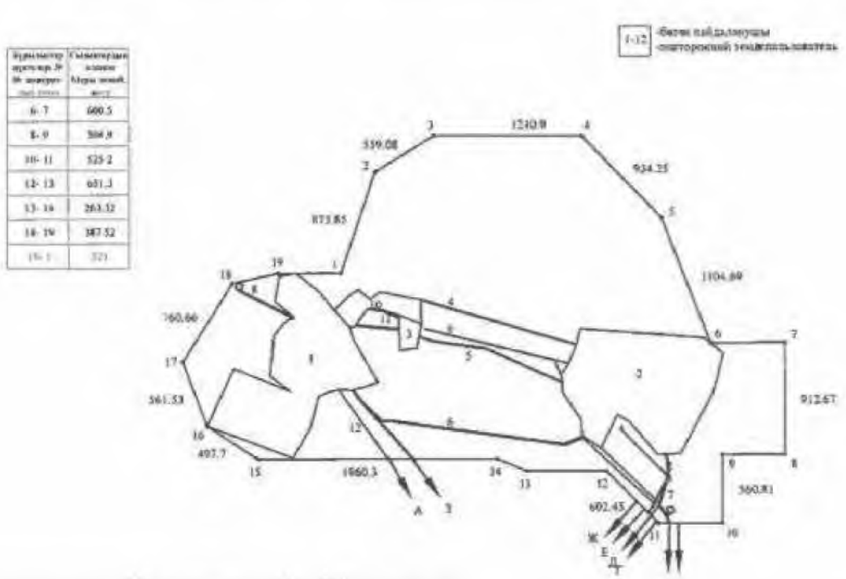
№ 0222359

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-102-040-601**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жылға мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **754.0000 га**
Жердің санаты: **Босалқы жерлер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **өндірістік аймақты орналастыру және қызмет көрсету үшін**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз. Электр берудің әуе желістері бойында (желінің екі жағы бойында шеткі сымдардан 10 м) шаруашылық қызметі шектелуі**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

№ 0222359

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданының босалқы жері
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, земли запаса Актогайского района



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін - 09-102-040 (босалқы жер)
Б-дан В-ға дейін - 09-102-040-178 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс жері және өзге де ауыл шаруашылығына арналмаған жер)
В-дан Г-ға дейін - 09-102-040 (босалқы жер)
Г-дан Д-ға дейін - 09-102-040-178 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс жері және өзге де ауыл шаруашылығына арналмаған жер)
Д-дан Е-ға дейін - 09-102-040 (босалқы жер)
Е-дан Ж-ға дейін - 09-102-040-043 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс жері және өзге де ауыл шаруашылығына арналмаған жер)
Ж-дан З-ға дейін - 09-102-040 (босалқы жер)
З-дан А-ға дейін - 09-102-040-178 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс жері және өзге де ауыл шаруашылығына арналмаған жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б - 09-102-040 (земли запаса)
от Б до В - 09-102-040-178 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от В до Г - 09-102-040 (земли запаса)
от Г до Д - 09-102-040-178 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от Д до Е - 09-102-040 (земли запаса)
от Е до Ж - 09-102-040-043 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от Ж до З - 09-102-040 (земли запаса)
от З до А - 09-102-040-178 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения)

Кадастровый номер земельного участка: **09-102-040-601**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком 25 лет
Площадь земельного участка: **754.0000 га**
Категория земель: **Земли запаса**
Целевое назначение земельного участка: **для размещения и обслуживания производственной зоны**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
Соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог. Ограничение хозяйственной деятельности вдоль воздушных линий электропередач (10 м по обе стороны линии от крайних проводов)
Делимость земельного участка: **делимый**

МАСШТАБ 1 : 50000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
1 2	09-102-040-170 09-102-040-172 09-102-040-170 09-102-040-172	93.9 97.7981
3 4	09-102-040-171 09-102-040-181 09-102-040-171 09-102-040-181	3.8978 12.6373
5 6	09-102-040-179 09-102-040-178 09-102-040-179 09-102-040-178	0.7344 6.000
7 8	09-102-040-043 09-102-040-180 09-102-040-043 09-102-040-180	0.2458 0.7592
9 10	09-102-040-174 09-102-040-177 09-102-040-174 09-102-040-177	0.0135 0.0037
11	09-102-040-175 09-102-040-175	0.0058
12	09-102-040-173 09-102-040-173	0.0044

Осы акт "Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК жасалды
Настоящий акт изготовлен ДГП "КарагандаНПЦзем"
М.О. _____ С.Сатаров
қолы, подпись

М.П. "12" 12 2011 ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1580 болып жазылды
Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1580
Приложение: есть

М.О.
Актогай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Актогайского района"

_____ К.К.Изаков
қолы, подпись Ф.И.О.

"14" желтоқсан 2011 ж,г

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
АҚТОҒАЙ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
АКТОГАЙСКОГО РАЙОНА
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

26 ақпан 2013

Ақтоғай селосы

№ 06/04

село Актогай

«Алтыналмас АК» акционерлік қоғамына Ақтоғай ауданының босалқы жер құрамынан «Карьерный» кен орнына геологиялық барлау, іздестіру жұмыстарын жүргізуге қысқа мерзімді уақытша пайдалану құқығымен жер беру туралы.

2012 жылғы 4 қаңтардағы №1 жеке және заңды тұлғаларға жер учаскелерін беру туралы аудандық комиссия қортындысына сәйкес және «Алтыналмас АК» акционерлік қоғамының заңгері сенім хат арқылы әрекет етуші Р.Туманчиновтың жазған өтінішін қарай келіп Ақтоғай ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қазақстан Республикасының 20 маусым 2003 жылғы №442-II Жер кодексінің 71 бабына сәйкес «Алтыналмас АК» акционерлік қоғамына Ақтоғай ауданының босалқы жер құрамындағы 2180,0 га жер учаскесіне «Карьерный» кен орнына геологиялық барлау, іздестіру жұмыстарын жүргізу үшін 2013 жылдың 23 қазанына дейінгі мерзімге рұқсат берілсін.

2. Осы қаулының орындалысын қадағалауды, аудан әкімінің орынбасары Жаубасов Болтрик Бахриденовичке жүктелсін.

Аудан әкімі **С.Әбеуова**

Б. Жаубасов.
К.Кошантаев
К. Нөкеш
С.Аубакиров
К.Болганбаев
А.Жолдасов

Орынд
К. Изаков
тел 2-12-92

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Управление юстиции города Тараз

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной перерегистрации юридического лица

950640000810
(бизнес - идентификационный номер)

133-1919-01-АО (ИУ)
(регистрационный номер)

город Тараз **«29» ноября 2011 года**

Наименование юридического лица:

Акционерное общество "АК Алтыналмас"

Местонахождение юридического лица:

Республика Казахстан, 080012, Жамбылская область, город Тараз, улица Казыбек би, 111, офис 212

Дата первичной государственной регистрации:

08.06.1995 г.

Сведения юридического лица по прежнему местонахождению: *№ 11286-1919-АО от 04.01.2006 г. Жамбылская область*

СВИДЕТЕЛЬСТВО ДАЕТ ПРАВО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ С УЧРЕДИТЕЛЬНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ В РАМКАХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

И.о. начальника управления юстиции города Тараз **Т. Джунисбекова**

Серия В

№ 0653840

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ

Тараз қаласының Әділет басқармасы

Заңды тұлғаны мемлекеттік қайта тіркеу туралы

КУӘЛІК

950640000810
(бизнес - сәйкестендіру нөмірі)

133-1919-01-АҚ (ШҚ)
(тіркеу нөмірі)

Тараз қаласы **2011 жылғы «29» қараша**

Заңды тұлғаның атауы:

"Алтыналмас АҚ" акционерлік қоғамы

Заңды тұлғаның тұрған жері:

Қазақстан Республикасы, 080012, Жамбыл облысы, Тараз қаласы, Қазыбек би көшесі, 111, 212 кеңсе

Алғашқы мемлекеттік тіркелген күні:

08.06.1995 ж.

Заңды тұлғаның бұрынғы мекен-жайы бойынша мәлімет: *№ 11286-1919-АҚ 04.01.2006 ж. Жамбыл облысы*

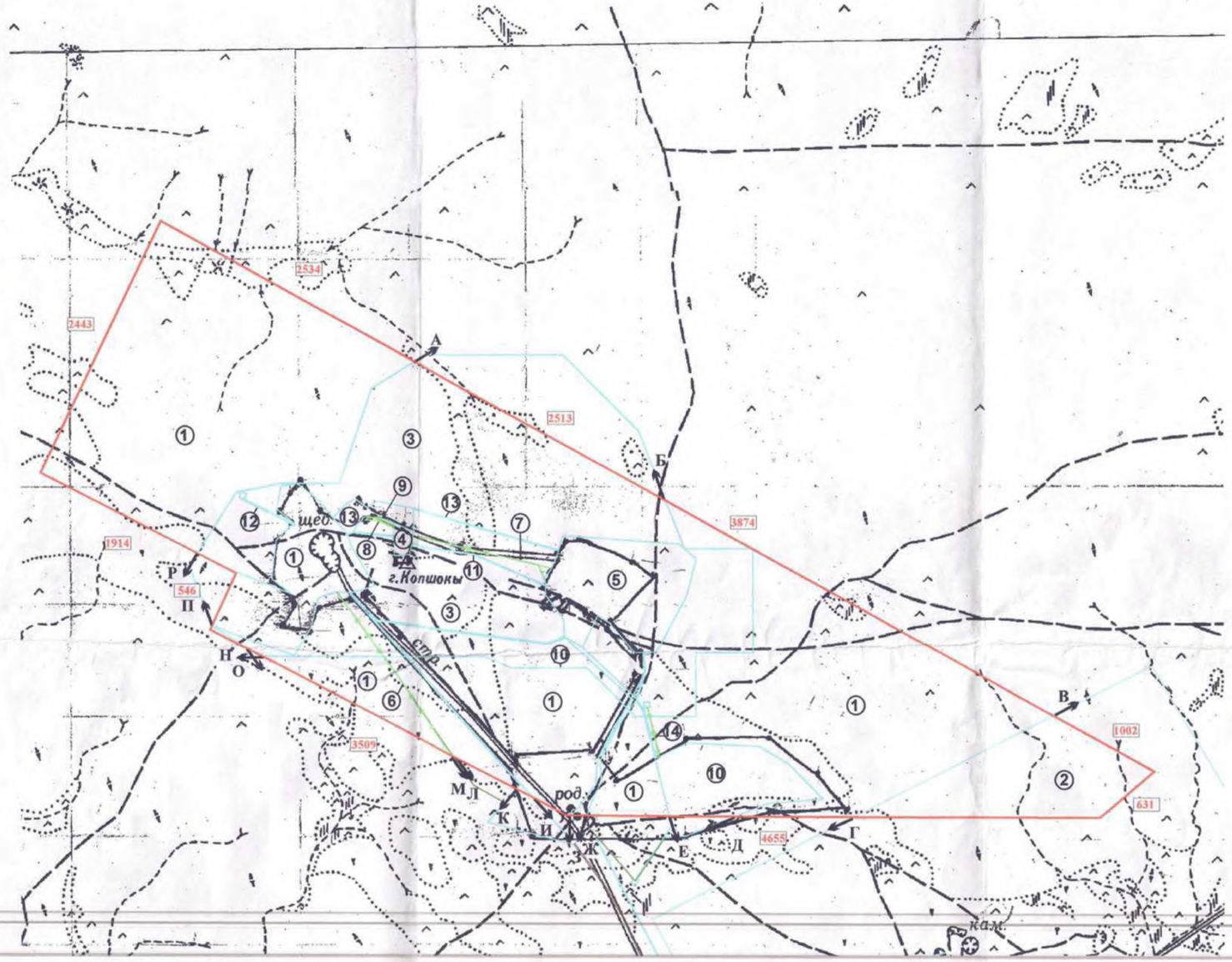
КУӘЛІК ҚЫЗМЕТТІ ҚҰРЫЛТАЙ ҚҰЖАТТАРҒА СӘЙКЕС ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЗАҢДАРЫ ШЕҢБЕРІНДЕ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕДІ

Тараз қаласының Әділет басқармасы бастығының м.а. **Т. Жүнісбекова**

Серия В

№ 0653840

СХЕМА
размещения границ геологического отвода Акционерного общества "АК Алтыналмас" для разведки золотосодержащих руд на участке "Карьерный" расположенного на землях запаса Актогайского района Карагандинкой области



Экспликация

№ п/п	Наименование	Площадь всего, га	в том числе					
			пастбища	всего с/угодий	под дорогами	под ручьями	нарушенных земель	прочих угодий
1	Земли запаса Актогайского района	**1241.6177**	1174.98	**1174.98**	1.34	0.5177	59.9	4.88
2	К/х "Ак-жол" гл. Малдыбаев Н.И. (09-102-040-149)	**125.24**	124.83	**124.83**		0.41		
3	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-601)	**640.20**	637.20	**637.20**	3.0			
4	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-171)	**3.8978**						3.8978
5	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-172)	**97.7981**						97.7981
6	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-173)	**0.0134**						0.0134
7	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-174)	**0.0135**						0.0135
8	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-175)	**0.0058**						0.0058
9	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-177)	**0.0037**						0.0037
10	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-178)	**80.0748**			3.81			76.2648
11	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-179)	**0.7344**			0.7344			
12	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-180)	**0.7592**			0.5092			0.25
13	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-181)	**12.6373**			1.1			11.5373
14	АО"АК Алтыналмас" (09-102-040-204)	**0.0043**						0.0043
	Всего:	**2203.0**	1937.01	**1937.01**	10.4936	0.9277	59.9	194.6687

Описание смежеств

от А до Б 09-102-040-601(земли промышленности, транспорта, связи,обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от Б до В 09- 102-040 (земли запаса)
от В до Г 09-102-040-149 (земли сельскохозяйственного назначения)
от Г до Д 09- 102-040 (земли запаса)
от Д до Е 09-102-040-178(земли промышленности, транспорта, связи,обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от Е до Ж 09- 102-040 (земли запаса)
от Ж до З 09-102-040-178(земли промышленности, транспорта, связи,обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от З до И 09- 102-040 (земли запаса)
от И до К 09-102-040-178(земли промышленности, транспорта, связи,обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от К до Л 09- 102-040 (земли запаса)
от Л до М 09-102-040-173 (земли промышленности, транспорта, связи,обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от М до Н 09- 102-040 (земли запаса)
от Н до О 09-102-040-601(земли промышленности, транспорта, связи,обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от О до П 09- 102-040 (земли запаса)
от П до Р 09-102-040-601 (земли промышленности, транспорта, связи,обороны и иного несельскохозяйственного назначения)
от Р до А 09-102-040 (земли запаса)

Условные обозначения

- граница геологического отвода
- граница землепользователей
- 614 меры линий
- пастбища
- дорога
- ручей
- карьер
- ① порядковый номер землепользователя
- электролиния
- автодорога

Директор		С. Сатаров	"Алтыналмас АК" АҚ-нің жер учаскесінің орналасу СЫЗБАСЫ СХЕМА размещения земельного участка АО "АК Алтыналмас"
Директор			
Дир. орынбас.		Н. Байтенли	
Зам. директора			
Дир.орынбас.		М.Кальбаевич	
Зам. директора			Қарағанды облысы Ақтоғай ауданының босалқы жері Карагандинская область земли запаса Актогайского района
Дир.орынбас.		Ж. Нурлыгожи	
Зам.директора			
Бөл. бастығы		Н. Сәндібек	
Нач. отдела			
Жетекші маман		Ю.Шигильдеев	СЫЗБА СХЕМА
Вед. специалист			
Кіріс.сәт инженер		А. Бекасетов	"КарагандыгеоРЕМО" ЕМК ДГП "КарагандаНПЦзем"
Техникалық бақылау		2012г.	

Кезеңі / Стад.	Парақтар саны / Листов/листов	Масштаб
Н.З.	1/1	1:25 000

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

Су ресурстары бойынша Комитеті

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Комитет по водным ресурсам

Нұр-Сұлтан қ.

г.Нур-Султан

Номер: KZ80VUV00006347

Дата выдачи: 04.08.2022 г.

Согласование удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях экономики

Акционерное общество "АК Алтыналмас"
950640000810
050013, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Площадь Республики, дом № 15

Комитет по водным ресурсам, рассмотрев Ваше обращение № KZ81RUV00013998 от 25.07.2022 г., согласовывает его сроком до 25.07.2027 года со следующими показателями.

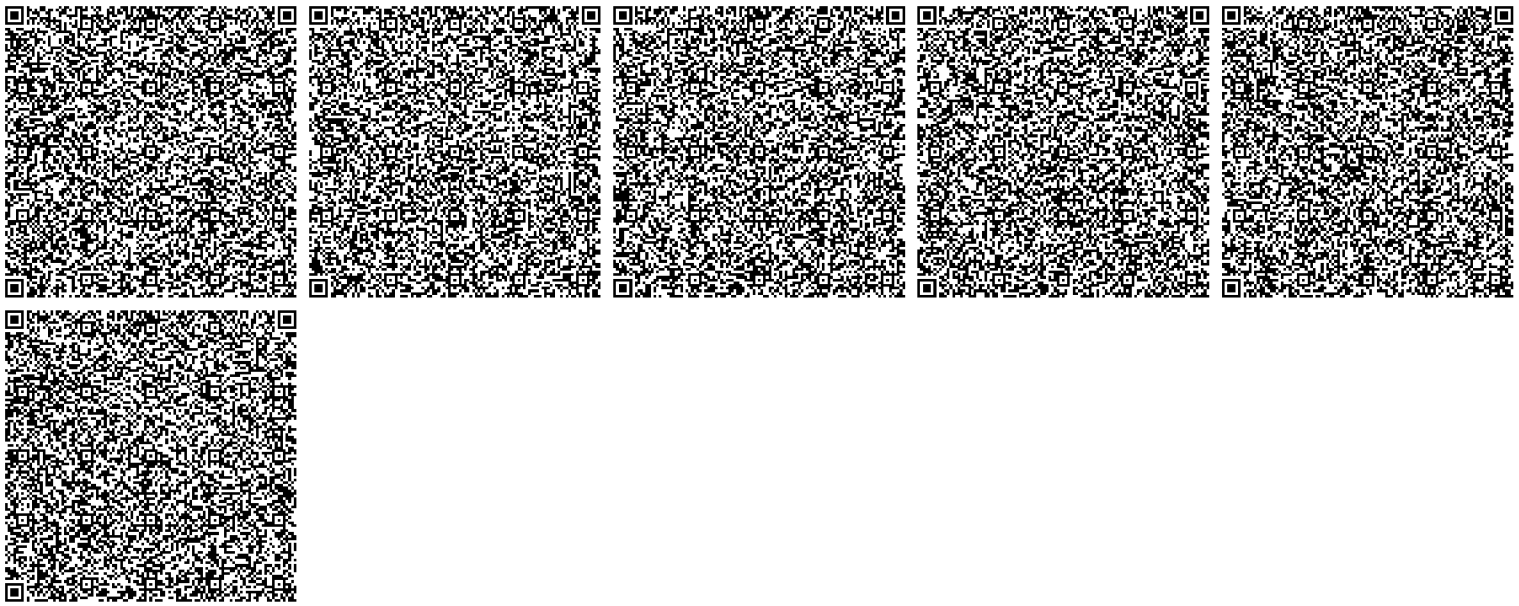
Вид продукции (работ): руда (3000000 тонн в год);
Удельная норма водопотребления:
На технологические нужды:
техническая свежая – 0,8510 м3/т;
оборотная – 1,762 м3/т;
На вспомогательные нужды:
техническая свежая – 0,040 м3/т;
На хозяйственно-питьевые нужды:
техническая свежая – 0,1155 м3/т;
Удельные нормы потерь воды:
на технологические нужды – 0,207 м3/т;
Удельные нормы воды, переданной другим потребителям или нормы безвозвратного водопотребления – 0,040 м3/т;
Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:
технологические нужды: нормативно чистые – 0,644 м3/т;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

хозяйственно-бытовые нужды – 0,1155 м3/т.

Заместитель председателя **Аяшев Максат Темирбекович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Номер: KZ89VTE00129055

Серия:

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса..

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: забор воды из оз. Балхаш на производственно-технические и хозяйственно-бытовые нужды для переработки руды (золота) на Золото-извлекательной фабрике « Пустынное» АО «АК Алтыналмас» проекта «Пустынное», а также подача воды для производства флотоконцентрата ТОО «Алтыналмас Technology» и для Золото-извлекательной фабрики «Долинное», расположенные в Актогайском районе Карагандинской области

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "АК Алтыналмас", 950640000810, 050013, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, Площадь Республики, дом № 15

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Дата выдачи разрешения: 26.08.2022 г.

Срок действия разрешения: 25.07.2027 г.

Руководитель Иманбет Раушан Мұсақұлқызы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ89VTE00129055 Серия от 26.08.2022 года

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.

Расчетные объемы водопотребления 5454,515 тыс.м3/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1	оз.Балхаш, в Актогайком районе, Карагандинской области	озеро – 30	-	БКШ	-	-	-	-	-	ВТ	-	2673тыс.м3(ПР)
2	оз.Балхаш, в Актогайком районе, Карагандинской области	озеро – 30	-	БКШ	-	-	-	-	-	ВТ	-	346,5тыс.м3 (ПИ)
3	оз.Балхаш, в Актогайком районе, Карагандинской области	озеро – 30	-	БКШ	-	-	-	-	-	ВТ	-	435,02тыс.м3 (ПБ)
4	оз.Балхаш, в Актогайком районе, Карагандинской области	озеро – 30	-	БКШ	-	-	-	-	-	ВТ	-	2000,0тыс.м3 (ПБ)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
227,022	205,05	227,022	219,699	227,022	219,699	227,022	227,022	219,699	227,022	219,699	227,022	2539,35	2004,75	1336,5	ПР – Производственные	2673тыс. м3
26,35	23,8	27,9	28,5	29,45	31,62	35,03	32,55	28,5	27,9	27,0	27,9	329,17	259,87	173,25	ПИ – Прочие	346,5тыс. м3
36,95	33,51	36,95	37,75	36,93	35,74	36,92	36,93	35,74	36,93	35,74	36,93	413,27	326,26	217,51	ПБ – Передано без использования	435,02тыс.м3
162,43	155,14	170,24	165,12	170,24	165,12	170,24	170,24	165,12	170,24	165,12	170,75	1900	1500	1000	ПБ – Передано без использования	2000,0тыс.м3

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы водоотведения

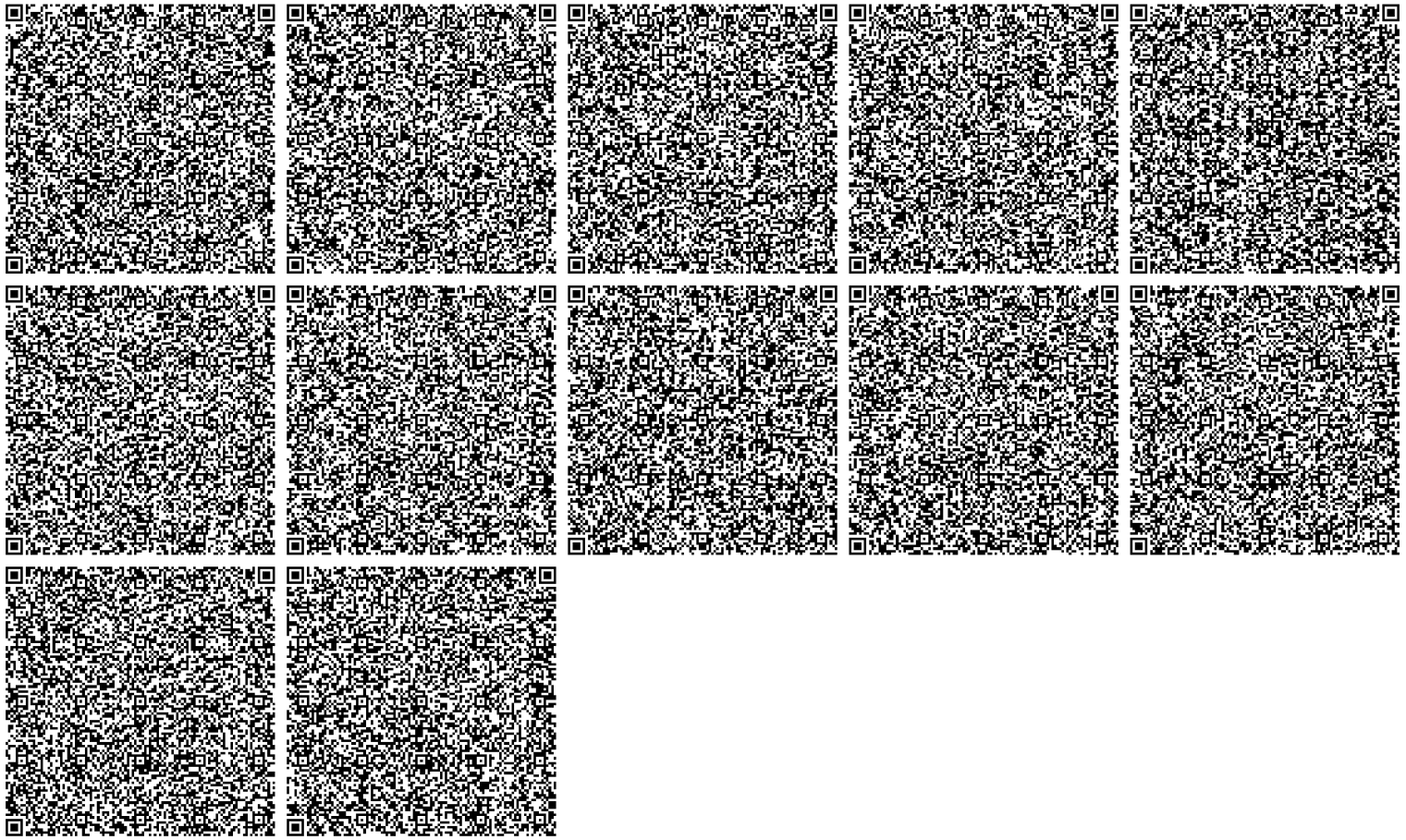
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
1	-	накопители – 81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативно-чистые (без очистки)	Нормативно -очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточно очищенных		
15	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан: 1) рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; 2) бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) соблюдать установленные лимиты, режим водопользования, также право водопользования может быть ограничено в порядке, установленном законами Республики Казахстан, при маловодии, чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.Расчетный объем забора воды из поверхностного водного оз .Балкаш-15136,3 м3/сут, 5454,515 тыс.м3/год; 4) не допускать нарушения прав и интересов других водопользователей и природопользователей; 5) содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, проводить поверки прибора учета воды в случае окончания срока или отсутствия поверки. 6) осуществлять водоохранные мероприятия; 7) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование, а также предписания контролирующих органов; 8) не допускать загрязнения площади водосбора поверхностных вод; 9) обеспечить соблюдение установленного режима хозяйственной и иной деятельности на территории водоохранных зон водных объектов; 10) обеспечить безопасность физических лиц на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; 11) соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; 12) немедленно сообщать в «территориальные подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местные исполнительные органы области (города республиканского значения, столицы)» обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам); 13) своевременно осуществлять платежи за водопользование; 14) ежегодно в срок к 01.12. представлять в Балкаш-Алакольскую бассейновую инспекцию отчет об использовании водных ресурсов по форме 2-ТП (водхоз); 15) согласно приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 19/1-274 «Об утверждении Правил первичного учета вод» ежеквартально в срок до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом представлять сведения, полученные в результате первичного учета воды на бумажном или электронном (в формате Excel) носителе согласно приложению 4 к настоящим Правилам в Балкаш - Алакольскую бассейновую инспекцию (БАБИ); 16) изменение наименования юридического лица и (или) изменение его места нахождения, изменение фамилии, имени, отчества (при его наличии) физического лица, перерегистрация индивидуального предпринимателя, требуют переоформления разрешения на специальное водопользование на основании письменного заявления [illegible] получения нового разрешения на специальное [illegible] разрешению; 19) выполнять другие обязанности [illegible] водоснабжения и водоотведения; 20) по истечению [illegible] выполнении условий, а также установления [illegible] выявления нарушений требований водного и [illegible] приостановить или аннулировать действие [illegible] территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования.

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Договор №
купли-продажи лома черных металлов

г. Алматы « » мая 2023 года

ТОО «Союз Чермет», именуемое в дальнейшем «Покупатель» в лице Директора Баймаганбетова А.С., действующего на основании, с одной стороны, и
АО «АК Алтыналмас», именуемое в дальнейшем «Продавец», в лице Начальника Отдела сбыта Абдрахманова Т.М., действующего на основании доверенности №155-АА от 23 мая 2023 года, заключили настоящий договор купли-продажи лома черных металлов (далее – Договор) о нижеследующем:

1 Предмет Договора

1.1. Продавец обязуется продать и передать в собственность, а Покупатель обязуется принять и оплатить лом черных металлов, образовавшиеся в производственной деятельности объектов Продавца (далее – «Товар»):
- проект Пустынное (расположенный по адресу: Карагандинская область, Актогайский район, месторождение Пустынное);
- проект Акбакай (расположенный по адресу: Жамбылская область, Мойынкумский район, месторождение Акбакай);
- проект Аксу-КГ (расположенный по адресу: Акмолинская область, г. Степногорск, проект Аксу-КГ, ЦБ МТС);
- проект Аксу-2 (расположенный по адресу: Акмолинская область, г. Степногорск);
- проект Жолымбет (расположенный по адресу: Акмолинская область, проект Жолымбет).

1.2. Количество и ассортимент Товара, указываются в Акте приема-передачи Товара (далее – «Акт»), по форме согласно Приложению №1 к Договору, являющемуся неотъемлемой частью настоящего Договора.
1.3. Право собственности на Товар у Покупателя возникает с даты передачи Товара Покупателю на основании акта приема передачи Товара, подписанного уполномоченными представителя Сторон. При этом риск случайной гибели и/или порчи Товара переходит от Продавца к Покупателю после подписания Акта приема-передачи.
1.4. Условия реализации: передача Товара осуществляется на территории Продавца (далее – «Объект») по адресу:
проект Пустынное: Карагандинская область, Актогайский район, месторождение Пустынное;
проект Акбакай: Жамбылская область, Мойынкумский район, месторождение Акбакай;
проект Аксу-КГ: Акмолинская область, г. Степногорск, проект Аксу-КГ, (Центральная база материально-технического снабжения);
проект Аксу-2. Акмолинская область, г. Степногорск
проект Жолымбет: Акмолинская область, проект Жолымбет.
1.5. Стороны подтверждают, что обладают правоспособностью для заключения Договора, а лица его подписавшие имеют на это соответствующие полномочия, в противном случае, виновная Сторона обязуется своими силами и за свой счет без привлечения другой Стороны отвечать перед всеми юридическими лицами всех форм собственности, в том числе перед государственными органами, а также перед физическими лицами в подтверждение законности заключения/совершение данной сделки, при этом полностью возместить потерпевшей Стороне любой ущерб (административный штраф, убытки и тд.), вызванный заключением/исполнением Договора.

2 Стоимость и порядок оплаты.

2.1. Цена Товара, составляет по следующим проектам за одну тонну, НДС не облагается;
- проект Аксу-2. Акмолинская область, г. Степногорск цена состовляет 80 000,00 (восемдесят тысяч) тенге за одну тонну, с ориентированным объемом в количестве 800 тонн;
- проект Аксу-КГ: Акмолинская область, г. Степногорск, проект Аксу-КГ, (Центральная база материально-технического снабжения) цена состовляет 80 000,00 (восемдесят тысяч) тенге за одну тонну, с ориентированным объемом в количестве 130 тонн;
- проект Жолымбет: Акмолинская область, проект Жолымбет цена составляет 80 000,00 (восемьдесят тысяч) тенге за одну, с ориентированным объёмом в количестве 166 тонн;
- проект Акбакай (расположенный по адресу: Жамбылская область, Мойынкумский район, месторождение Акбакай) цена состовляет 80 000,00 (восемдесят тысяч) тенге за одну, с ориентированным объёмом в количестве 150 тонн;
- проект Пустынное (расположенный по адресу: Карагандинская область, Актогайский район, месторождение Пустынное) цена составляет 80 000,00 (восемдесят тысяч) тенге за одну, с ориентированным объемом в количестве 700 тонн;

2.1.1. Стоимость услуг по содержанию персонала Покупателя на Объекте указана в Приложении №2 к настоящему Договору.
2.2. Покупатель вносит предоплату в размере 50 (пятьдесят) процентов от стоимости планируемого к вывозу Товара в течении 5 (пяти) рабочих дней от даты получения уведомления и счета на оплату от Продавца, остальную часть суммы Товара, подлежащего к поставке Покупатель оплачивает в течении 5 (пяти) рабочих дней с момента подписания Сторонами товарной накладной и получения приемо-сдаточного акта и счета-фактуры, путём перечисления на расчётный счёт Продавца.
2.3. Общая ориентировочная сумма Договора составляет **155 680 000** (сто пятьдесят пять миллионов шестьсот восемьдесят тысяч) тенге, НДС не облагается, с ориентированным общим объемом к поставке лома черного металла 1 946 (одна тысяча девятьсот сорок шесть) тонн.
2.4. Если Покупатель является плательщиком налога на добавленную стоимость (далее «НДС»), он обязан в своей налоговой отчетности по НДС, своевременно и в полном объеме отражать все обороты и суммы НДС по выполненным

обязательствам в адрес Продавца. Покупатель обязан предоставить электронный счет-фактуру в государственной информационной системе электронных счетов-фактур.
Покупатель обязан в своей налоговой отчетности по НДС, своевременно и в полном объеме отражать все обороты и суммы НДС по оказанным услугам/реализованным товарам в адрес Продавца.
Покупатель обязан обеспечить, чтобы все договоры субподряда содержали положения, обеспечивающие ответственность субподрядчиков за отражение всех оборотов и сумм НДС по оказанным в рамках Договора услугам.
В случае, если при встречной налоговой проверке Покупателя и/или Продавца налоговым органом будет установлен:
- факт сокрытия Покупателем и/или нанятых им третьих лиц соответствующих оборотов;
- несвоевременное отражения Покупателем и/или нанятых им третьих лиц для исполнения Договора взаиморасчетов в налоговой отчетности по НДС в адрес Продавца, выявленного налоговым органом по результатам соответствующего аналитического отчета, в том числе «Пирамида по поставщикам»:
- и/или не подтверждение НДС в результате применения налоговыми органами соответствующих правил, в том числе «Системы управления рисками»;
В этом случае Покупатель обязан по требованию Продавца возместить ему сумму НДС, исключенную из возврата, в объеме, относящемся непосредственно к нарушениям Покупателя и/или нанятых им третьих лиц для исполнения Договора. При этом Покупатель обязуется подписать соответствующий акт сверки взаиморасчетов между Сторонами. В случае не подписания и/или не устранения нарушений в течение трех дней с момента получения соответствующего требования Продавца, основанием, свидетельствующим о неисполнении Покупателем (и/или нанятых им третьих лиц для исполнения Договора) своих обязательств по декларированию сумм НДС, служит акт встречной документальной проверки налоговых органов.
2.5. Стороны соглашаются самостоятельно уплачивать налоги согласно законодательству РК, свои банковские сборы, комиссионные или другие расходы, которые могут быть связаны с какими-либо платежами по настоящему Договору.
2.6. Стороны после полного исполнения договорных обязательств, составляют акт сверки взаиморасчетов в 2 (двух) экземплярах, подписываемых уполномоченными представителями Сторон, в течение 3-х рабочих дней после проведения оплаты последней партии Товара.

3. Права и обязанности Сторон

3.1. Продавец обязан:
3.1.1. Предоставить Покупателю копии документов, подтверждающих происхождение лома, при наличии запроса Покупателя.
3.1.2. Передать Товар, свободный от притязаний третьих лиц.
3.1.3. Организовать проживание, питание персонала Покупателя во время пребывания на Объекте Продавца при приемке Товара. Все расходы по проживанию и питанию (п.3.1.1.) возмещаются Продавцу, путём перевыставления счета на оплату последним в адрес Покупателя.
3.2. Продавец имеет право:
3.2.1. В случае необоснованного отказа Покупателя от приема Товара, требовать возмещения понесенных им затрат по исполнению Договора.
3.2.2. В случае неисполнения Покупателем любого из своих обязательств по Договору, в установленные Продавцом сроки, Продавец вправе поручить исполнение таких обязательств третьим лицам. При этом Покупатель по первому требованию Продавца обязан возместить причиненные убытки, включая расходы Продавца.
3.3 Покупатель обязан:
3.3.1. Произвести отгрузку Товара и принять Товар после заключения Договора собственными средствами.
3.3.2. Произвести вывоз Товара в течение 10 (десять) рабочих дней с момента получения устного или письменного уведомления от Продавца.
3.3.3. При отгрузке и транспортировке Товара обеспечить соблюдение природоохранного законодательства РК;
3.3.4. Произвести оплату за Товар и расходы по проживанию и питанию в соответствии с условиями Договора.
3.3.5. Предоставить Продавцу подписанный акт выполненных работ по оказанию услуг по проживанию и питанию до 25 числа месяца, следующего после оказания услуг.

4. Ответственность Сторон.

4.1 Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору.
4.2 Уплата штрафных санкций и возмещение убытков, не освобождает Стороны от исполнения обязательств по настоящему Договору и должны быть произведены в течение 5 (трех) рабочих дней от даты возникновения данного требования.
4.3. В случае нарушения Покупателем сроков оплаты, Покупатель по требованию Продавца оплачивает пеню в размере 0,1% от стоимости неоплаченной партии Товара за каждый день просрочки, но не более 10% от стоимости неоплаченной партии Товара.
4.4. В случае необоснованного отказа Покупателя от приёма Товара, Покупатель обязуется возместить понесённые Продавцом затраты по исполнению Договора, и выплатить по требованию Покупателю неустойку в размере 0,1% от стоимости партии Товара, готовой к отгрузке.
4.5. Покупатель несет полную материальную и иную ответственность перед Продавцом за действия (бездействие) третьих лиц, привлекаемых Покупателем для исполнения Договора, как за свои собственные.

5. Уведомления и сообщения

5.1. Все уведомления и иная корреспонденция по настоящему Договору должны быть в письменной форме на русском языке, и (при отсутствии письменного указания на иной способ передачи или при отсутствии иного способа принятого получающей Стороной) считаются действительными и имеющими силу: (i) при передаче лично в руки, в том числе при доставке авиапочтой срочной курьерской службы; или (ii) на дату получения, указанную в любом уведомлении о вручении, если были переданы в почтовую службу, удостоверены или зарегистрированы с требованием об уведомлении о вручении и почтовые расходы были полностью предоплачены, адресованы получателю на основной адрес Стороны; или (iii) на дату получения посредством факсимильной связи или электронной почты (способной воспроизводить письменную корреспонденцию), в зависимости от того, что из вышеуказанного произойдет ранее, при условии, что любое уведомление, полученное после обычных часов рабочего времени в месте доставки не будет считаться действительным и имеющим силу до следующего рабочего дня.
5.2. До тех пор, пока иное не указано посредством уведомления, адреса для направления любых уведомлений являются следующими:

Для Продавца:
ТОО «Союз Чермет»
получатель: Оразбаев Айдын. Начальник площадки
Телефон: +7 7757815005
электронная почта: aidynorazbayev@gmail.com
почтовый адрес: РК, Карагандинская область г. Караганда, Телевизионная 12.

Для Покупателя:
АО «АК Алтыналмас»
получатель: Ернар Советов, Старший специалист
тел: +7 (701) 977 5783
электронная почта: yernar.sovetov@altynalmas.kz
почтовый адрес: 050013, РК, г. Алматы, ул. Тимирязева 2Г.

5.3. Каждая из Сторон вправе время от времени изменять свой адрес путем предоставления уведомления другой Стороне.

6. Форс – мажор

6.1. Стороны не несут ответственность, предусмотренную в настоящем Договоре, если невозможность выполнения ими условий настоящего Договора наступила в силу обстоятельств непреодолимой силы, которые Стороны не могли ни предвидеть, ни предотвратить разумными мерами, в том числе стихийные бедствия, землетрясения, ураганы, пожары, технологические катастрофы, военные действия, эпидемии, пандемии, карантин, чрезвычайное положением, забастовки и акты государственных органов.
6.2. Если обстоятельства непреодолимой силы длятся более 3 (трёх) месяцев, то Стороны имеют право досрочного расторжения Договора, с уведомлением другой Стороны за 15 (пятнадцать) календарных дней до предполагаемой даты расторжения настоящего Договора, после чего Договор считается расторгнутым.
6.3. Сторона, ссылающаяся на обстоятельства непреодолимой силы, обязана в трехдневный срок с даты возникновения обстоятельств непреодолимой силы в письменной форме информировать другую Сторону о наступлении подобных обстоятельств.
6.4. Причем по требованию другой Стороны с наступлением таких обстоятельств должен быть предъявлен удостоверяющий документ, выданный компетентным органом.
6.5. Сторона, ссылающаяся на обстоятельства непреодолимой силы, обязана в течение 3 (трех) дней с даты прекращения обстоятельств непреодолимой силы в письменной форме сообщить о прекращении действия подобных обстоятельств, указав при этом срок, к которому предполагается выполнить обязательства по Договору.
6.6. В случае возникновения обстоятельств непреодолимой силы срок выполнения обязательств по настоящему Договору отодвигается соразмерно времени, в течение которого действуют такие обстоятельства и их последствия.

7. Применимое право и урегулирование споров

7.1. Настоящий Договор регулируется и толкуется в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Все споры, разногласия или претензии, которые могут возникнуть из или в связи с настоящим Договором, в том числе в отношении его подписания, прекращения или признания недействительным разрешаются по выбору Продавца в Специализированном межрайонном экономическом суде г. Алматы или в Казахстанском Арбитраже согласно действующему Регламенту тремя арбитрами, по одному из которых назначается каждой Сторон, а третий арбитр назначается арбитрами, избранными Сторонами. Место проведения арбитражного разбирательства г. Алматы, языком арбитражного разбирательства будет русский.
7.2. Арбитражное решение, внесенное в отношении спора, должно быть окончательным, не подлежащим обжалованию и обязательным для всех Сторон. Арбитражное решение, не исполненное Стороной добровольно, подлежит обращению к принудительному исполнению в порядке, предусмотренным применимым правом.

7.3. Возникновение каких-либо споров между Сторонами или передача таких споров в арбитраж не приостанавливает и не освобождает Стороны от выполнения настоящего Договора.
7.4. Положение настоящей Статьи 7 сохраняют свою силу и после прекращения действия настоящего Договора.

8. Срок действия Договора

8.1. Настоящий Договор вступает в силу в дату его подписания Сторонами, действует по 31 декабря 2023 года, а в части взаиморасчетов и неисполненных обязательств - до их полного исполнения.
8.2. Настоящий Договор может быть расторгнут:
а) по соглашению Сторон;
б) по решению суда;
в) в связи с наступлением обстоятельств непреодолимой силы;
г) по инициативе одной из Сторон, с обязательным письменным уведомлением противоположной Стороны в срок не менее чем за 10 (десять) календарных дней до предполагаемой даты расторжения;
8.3. Расторжение настоящего Договора не освобождает ни одну из Сторон от исполнения обязательств, возникших в период действия настоящего Договора и до момента уведомления о расторжении, если иное не будет оговорено в уведомлении.
8.4. В случае расторжения Продавцом настоящего Договора, Покупатель обязуется не предъявлять к Продавцу убытки и/или неустойку, возникшие в связи с досрочным расторжением настоящего Договора.

9. Заключительные положения

9.1 Представляемая Сторонами друг другу информация, документация и другие сведения, касающиеся настоящего Договора, независимо от того, выражены ли они в письменной форме или нет, считаются конфиденциальными и могут быть переданы третьим лицам только, если это необходимо для выполнения этими лицами своих обязательств, связанных с заключением настоящего Договора.
Конфиденциальная информация (за исключением общественной или публичной) включает в себя, в частности:
а) обстоятельства, имеющие деловое отношение к финансовой либо хозяйственной деятельности Сторон;
б) данные о Сторонах и должностных лицах, причастных к подписанию и исполнению настоящего Договора, включая их личные данные;
в) данные касательно цен, издержек, расходов;
г) любую другую информацию обозначенную как «Собственность» или «Конфиденциально», вне зависимости от того поступила ли она напрямую или со сторон.
9.2. Стороны обязаны принимать все необходимые и разумные меры, чтобы предотвратить полное или частичное разглашение конфиденциальной информации. Данный пункт будет действовать 2 (два) года после окончания срока действия данного Договора.
9.3 Настоящий Договор может быть дополнен или изменен только с предварительного письменного согласия Сторон настоящего Договора, и после подписание изменений и дополнений надлежащим образом уполномоченными представителями Сторон. После внесения таких дополнений или изменений они должны являться неотъемлемой частью настоящего Договора.
9.4. Отказ какой-либо Стороны от какого-либо условия настоящего Договора не должен считаться действительным, если только такой отказ не оформлен в письменной форме и подписан надлежащим образом уполномоченными представителями такой Стороны. Отказ любой Стороны от права в случае нарушения какого-либо положения настоящего Договора не должен действовать или толковаться как отказ от иного положения настоящего Договора или отказ от права в случае какого-либо дальнейшего нарушения положения, в отношении которого имел место отказ от права. Никакое продление срока для исполнения какого-либо обязательства или действия по настоящему Договору не должно считаться продлением срока исполнения какого-либо другого обязательства или действия.
9.5. Настоящий Договор представляет собой полное соглашение между Сторонами и заменяет собой все ранее существовавшие устные или письменные, выраженные или подразумеваемые договоры и/или контракты, заявления, обещания, договоренности или соглашения, имеющие какое-либо отношение к предмету настоящего Договора. Ни одна из Сторон не должна быть связана или обязана нести ответственность в отношении каких-либо устных или письменных договоров, заявлений, обещаний, договоренностей или соглашений, которые специально не изложены в настоящем Договоре. Каждая из Сторон также признает и соглашается с тем, что при заключении она никаким образом не полагалась и не будет каким-либо образом полагаться на какие-либо устные или письменные договоры, заявления, обещания, договоренности или соглашения, выраженные или подразумеваемые, которые специально не изложены в Договоре.
9.10. Стороны договорились, что каждая Сторона принимает все разумные усилия для возврата другой Стороне ее экземпляра подписанного оригинала Договора. Факсимильные и сканированные копии должным образом оформленного настоящего Договора, Приложений, и прочих дополнений к Договору, переданные по электронной почте, либо посредством факсимильной связи, принимаются Сторонами Договора к руководству в целях его реализации, с последующим предоставлением оригинала. В случае несвоевременного предоставления оригиналов Договора, Приложений, и прочих дополнений к Договору и иных подлежащих обмену Сторонами документов, виновная сторона возмещает пострадавшей, убытки, вызванные данным нарушением. Подписанные обеими Сторонами факсимильные (сканированные) копии указанных выше документов, имеют юридическую силу до обмена Сторонами оригиналами таких документов.
9.11. Если Договор заключен на условиях ухудшающих (или эти условия в дальнейшем ухудшат) положение Продавца по сравнению с тем, которое предусмотрено законодательством Республики Казахстан, то Покупатель несет обязательства

перед Продавцом на условиях, установленных законодательством Республики Казахстан.

10. Антикоррупционная оговорка и конфликт интересов

10.1. Покупатель настоящим заверяет и гарантирует, что при заключении настоящего Договора, при взаимодействии с представителями Продавца и иными лицами, ни Покупатель, ни его аффилированные (взаимозависимые) лица, работники, агенты, представители или посредники (далее «Вовлеченная сторона»):

10.1.1. не вступали в сговор с другими поставщиками, создавая искусственно конкурентную среду, а также не выплачивали, не предлагали выплатить и не разрешали выплату каких-либо денежных средств или ценностей (имущественных/неимущественных выгод) представителям Продавца, для оказания влияния на действия и/или принятия решений и/или получения преимуществ в пользу Покупателя,

10.1.2. не находятся в санкционных списках, а равно не подвержены санкциям, введенным или администрируемым Правительством Соединенных Штатов Америки, Советом безопасности Организации Объединенных Наций, Европейского Союза и прочими властями.

10.2. Покупатель, если ему станет известно о наличии конфликта интересов между им или его Вовлеченной стороной и Продавцом или его Вовлеченной стороной, обязуется незамедлительно сообщить об этом путем направления официального письма в адрес Продавца, при этом обязуется обеспечить, насколько это возможно, чтобы ни одна Вовлеченная сторона не влияли на условия и не манипулировали условиями настоящего Договора.

10.3. Покупатель признает и соглашается с тем, что ознакомился с законами страны о противодействии коррупции и отмывания денег, в которых Стороны учреждены или зарегистрированы, в которых осуществляют свою деятельность, и будет соблюдать указанные законы, включая, помимо прочего, все местные, наднациональные и экстерриториальные законы и санкции.

10.4. Продавец соглашается с тем, что не будет совершать и не допустит со своего ведома совершения каких-либо действий, которые приведут к нарушению применимых законов, указанных в пункте 10.3 настоящего Договора.

10.5. Покупатель обязуется соблюдать Кодекс корпоративной этики Продавца, согласно приложению № 2 Договора.

10.6. Сторона, узнавшая о нарушениях каких-либо положений настоящей статьи Договора, как в период действия Договора, так и после окончания срока его действия, уведомляет об этом другую Сторону в письменной форме.

10.7. Покупатель настоящим понимает и соглашается, что при нарушении гарантий, заверений и/или обязательств, указанных в настоящей статье Договора, Продавец вправе расторгнуть настоящий Договор в одностороннем порядке, направив письменное уведомление о расторжении и/или требовать возмещения ущерба, включая, но не ограничиваясь, ущерба, возникшего в результате такого расторжения, а также расторгнуть другие действующие соглашения с Покупателем и отказаться от заключения соглашений в будущем.

11. Условия пребывания на территории Продавца

11.1. В случае прибытия специалистов Покупателя для совместной приемки товара по количеству и качеству и/или перевозчиков груза, Покупатель обязан уведомлять командируемых им специалистов/перевозчиков о необходимости прохождения инструктажа по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды у Продавца до начала приема-передачи товара / выполнения работ / оказания услуг на территории Продавца по технике безопасности и ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Срок действия инструктажа составляет 6 (шесть) месяцев, после истечения, которого проводится повторный инструктаж.

11.2. При поставке товаров / выполнении работ / оказании услуг на территории Продавца, Покупатель обязуется соблюдать все действующие и применимые требования законодательства РК в области промышленной безопасности, охраны окружающей среды и внутреннего распорядка, существующих у Продавца, требования экологической безопасности, пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, соблюдать Процедуру по управлению промышленной безопасностью, охраной труда и охраной окружающей среды подрядных организаций АО "АК Алтыналмас" (https://altynalmas.kz/→ Поставщикам → Внутренние нормативные документы), а также несет ответственность за все последствия неисполнения указанных ими требований;

11.3. По прибытию специалистов Покупателя Продавец, под личную роспись представителя Покупателя в специальном журнале, знакомит их с соблюдаемыми нормами и инструкциями: по обеспечению безопасности, охране окружающей среды, пропускного и внутриобъектового режима, трудовой дисциплины. Представители Покупателя в случае отказа от прохождения инструктажа и при нарушении правил безопасности и внутреннего распорядка не могут быть допущены на территорию Продавца. При наступлении обстоятельств, указанных в настоящем пункте, приемка товара осуществляется Продавцом самостоятельно.

11.4. Покупатель обеспечивает своих представителей средствами индивидуальной защиты самостоятельно.

11.5. В рамках выполнения работ и оказания услуг на территориях месторождений Продавца, направляемые работники Покупателя не должны иметь запреты на работы с вредными / опасными условиями труда.

11.6. Покупатель гарантирует строгое и неукоснительное соблюдение требований применимых государственных санитарных врачей, а также требований Продавца по соблюдению санитарно-эпидемиологических норм, в том числе по нераспространению коронавирусной инфекции COVID-19 и несет ответственность за их несоблюдение, в том числе в соответствии с Договором.

11.7. Покупатель несет ответственность за трудовые отношения со своим персоналом и организацию соответствующего обязательного страхования и медицинского обслуживания.

11.8. При выполнении работ / оказании услуг на территории месторождений Продавца, на время выполнения работ /

оказания услуг по соответствующему договору закупок, Продавец обеспечивает работников Покупателя жильем и питанием за счет Покупателя, с возмещением затрат Продавцу, если иное не указано в Договоре. При необходимости и по запросу Покупателя, Продавец также может обеспечить Покупателя горюче-смазочным материалами, электроэнергией и услугами связи, с возмещением затрат Продавцу.

11.9. Исполнитель обеспечивает соблюдение своими специалистами, в период нахождения на Объекте Продавца, требований законодательства РК в области промышленной безопасности, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, так же подписанием настоящего Договора Исполнитель подтверждает, что он ознакомлен с Положением по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды для подрядных организаций Продавца и обязуется соблюдать требования изложенные в данном документе. По запросу Исполнителя Продавец обязан направить в адрес Исполнителя электронную версию Положения по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды для подрядных организаций Продавца.

11.10. В случае нарушения Исполнителем требований охраны труда и техники безопасности, в том числе нормативных документов, указанных выше, а также в случае не выполнения Исполнителем соответствующего предписания Заказчика об устранении нарушений требований охраны труда и техники безопасности в сроки, установленные соответствующим предписанием, а равно в случае нарушения работниками Исполнителя при нахождении на территории Заказчика норм, действующих на территории Заказчика, в том числе, но не ограничиваясь указанными выше или требований законодательства РК, Заказчик вправе потребовать, а Исполнитель обязуется уплатить единовременный штраф в размере от 100 000 (сто тысяч) тенге до 5 000 000 (пять миллионов) тенге, за каждый случай нарушения. В каждом конкретном случае размер штрафа определяется по усмотрению Заказчика в зависимости от тяжести и характера нарушения.

12. Приемка товара

12.1. Товар должен поставляться в состоянии, безопасном для перевозки, переработки, переплавки, обезвреженном от огня взрывоопасных и радиоактивных материалов, очищенном от химических веществ.

12.2.Прием-передача лом и отходов черных металлов по количеству, качеству, проценту засоренности (неметаллические примеси, присутствующий в составе лома в том числе песок, глина, лед, снег прочие безвредные примеси (дерево, ветошь и др.) производится в присутствии уполномоченного представителя Продавца по фактическому весу (масса Товара определяется путем взвешивания на весах Продавца, прошедших в установленном порядке Госповерку) и оформляется приемо-сдаточным актом с последующим предоставлением накладной и счет фактуры.

12.3. К лому черных металлов относится:

- Крупногабаритные изделия из металла (корпуса техники, зданий, сооружений, конструкции и т.п.);
- Мелкогабаритные изделия из металла (металлическая стружка, обрезки метала и т.п.);
- Жестяные изделия (обрезки профильного листа, металлочерепица и т.п.).

12.4. Покупатель предоставляет Продавцу документ по утилизации, переработке или вторичному использованию лома черных металлов.

12.5. Продавец письменно уведомляет Покупателя о необходимости произвести вывоз лома черных металлов с проектов, указанных в пункте 1.1 настоящего договора.

12.6. Покупатель обязан на своем или арендованном автотранспорте в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента получения уведомления осуществить вывоз лома черных металлов с проектов, указанных в пункте 1.1 настоящего договора.

12.7. В связи со спецификой работы, возможны задержки при выезде с проектов Продавца, указанных в пункте 1.1 настоящего договора. Покупателю необходимо предусмотреть расходы по проживанию и арендованной техники для вывоза лома черных металлов.

13. Санкционная оговорка

13.1. Стороны заключают настоящий Договор на основании гарантий Поставщика и добросовестно полагаясь на таковые. Поставщик гарантирует, что:

13.1.1. вся информация в отношении корпоративной структуры и структуры его собственности, представленная Заказчику, является полной, достоверной и точной;

13.1.2. ни сам Поставщик, ни все акционеры (участники) или любой из акционеров (участников) Поставщика, ни его бенефициарный собственник, ни его дочерние и/или зависимые организации, а также аффилированные (взаимозависимые) лица, ни его работники, поставщики, подрядчики, агенты, представители или посредники, ни лицо (а), подписывающее(ие) настоящий Договор от имени Поставщика (далее по тексту - «Вовлеченная сторона»), не включены в санкционный список Европейского союза, и (или) Великобритании, и (или) в санкционных списках SDN (Specially Designated Nationals and Blocked Persons List – список специально выделенных граждан и блокированных лиц), CAPTA (List of Foreign Financial Institutions Subject to Correspondent Account or Payable-Through Account Sanctions – список иностранных финансовых институтов, для которых открытие или ведение корреспондентского счета или счета со сквозной оплатой запрещено или подчиняется одному или нескольким строгим условиям), NS-MBS (Non-SDN Menu-Based Sanctions List – список санкций, не основанный на SDN), администрируемый Управлением по контролю над иностранными активами Министерства финансов США (Office of Foreign Assets Control of U.S. Department of the Treasury), и (или) Совета безопасности Организации Объединенных Наций, а также любой иной санкционный список, имеющий экстерриториальное действие;

13.1.3. заключение Договора и/или его исполнение Поставщиком не влечет нарушения санкций, указанных в подпункте 13.1.2 настоящего пункта;

13.1.4. в день, когда Поставщик обязан исполнить соответствующее обязательство по Договору и до даты его фактического исполнения в соответствии с настоящим Договором – счета Поставщика, в том числе собственные и

корреспондентские, используемые для совершения платежей по данному Договору, находятся в банках или финансовых учреждениях, которые не включены в Сводный перечень лиц, групп и организаций, являющихся объектами финансовых санкций ЕС, в отношении которых действует режим заморозки активов (Consolidated List of persons, groups and entities subject, under EU Sanctions, to an asset freeze and the prohibition to make funds and economic resources available to them), и (или) Сводный список объектов финансовых санкций Управления по осуществлению финансовых санкций в Великобритании (Consolidated List of financial sanctions targets of the Office of Financial Sanctions Implementations in the UK), и (или) в списках SDN (Specially Designated Nationals and Blocked Persons List – список специально выделенных граждан и блокированных лиц), CAPTA (List of Foreign Financial Institutions Subject to Correspondent Account or Payable-Through Account Sanctions – список иностранных финансовых институтов, для которых открытие или ведение корреспондентского счета или счета со сквозной оплатой запрещено или подчиняется одному или нескольким строгим условиям), NS-MBS (Non-SDN Menu-Based Sanctions List – список санкций, не основанный на SDN), администрируемый Управлением по контролю над иностранными активами Министерства финансов США (Office of Foreign Assets Control of U.S. Department of the Treasury);

13.1.5. в текущий момент и в будущем не имеет и не будет иметь каких-либо прямых и/или косвенных коммерческих и/или корпоративных связей с юридическими и/или физическими лицами, внесенными Европейским союзом, Великобританией и/или Соединёнными Штатами Америки в санкционные списки, в том числе в так называемый Specially Designated Nationals (SDN) List, и (или) Совета безопасности Организации Объединенных Наций, а также любой иной санкционный список, имеющий экстерриториальное действие, для чего Поставщик обязуется своевременно и на постоянной основе осуществлять полную и достаточную проверку всех своих партнеров. В случае обнаружения наличия прямых и/или косвенных коммерческих и/или корпоративных связей с юридическими и/или физическими лицами, внесенными в санкционные списки Европейского союза, Великобритании и/или Соединенных Штатов Америки, в том числе в SDN List, Поставщик обязуется незамедлительно сообщить об этом Заказчику.

13.2. В случае, если какая-либо гарантия Поставщика в течение действия настоящего Договора окажется ложной, недостоверной и (или) неточной, Поставщик обязан возместить Заказчику прямые и (или) косвенные убытки, возникшие в результате или в связи с недостоверностью или неточностью такой гарантии, не позднее 10 (десяти) рабочих дней со дня получения такого требования от Заказчика. При этом Заказчик вправе расторгнуть настоящий Договор в одностороннем порядке, а также расторгнуть любые другие действующие соглашения с Поставщиком и отказаться от заключения соглашений в будущем.

13.3. В случае, если после Даты заключения настоящего Договора будет принят какой-либо новый Санкционный Акт или будут внесены изменения в какой-либо действующий Санкционный Акт, или корпоративная структура и структура собственности Поставщика или Вовлеченной стороны Поставщика будет изменена (дополнена) и лицо входящее в состав структуры будет включено и/или окажется в каком-либо санкционном списке, или в силу официального разъяснения или решения компетентного государственного органа соответствующей юрисдикции расширится или иным образом изменится сфера применения действующего Санкционного Акта («Новые Санкции»), и такие Новые Санкции:

13.3.1. по разумному и обоснованному заключению Стороны могут сделать невозможным или существенно затруднить исполнение другой Стороной своих обязательств по настоящему Договору; и (или)

13.3.2. привели или могут привести к невозможности для такой Стороны получить продолжительный доступ к источникам финансирования и (или) прямым и/или косвенным убыткам для Стороны (по их разумному заключению); и (или)

13.3.3. повлекли либо могут повлечь нарушение, либо остановку поставок продукции/оказания услуг;

13.3.4. повлекут нарушения обязательств (ковенантов) какой-либо из Сторон, содержащихся в существенных кредитных договорах какой-либо из Сторон, соблюдение которых невозможно или существенно затруднено Новыми Санкциями; и (или)

13.3.5. повлекли понижение кредитного рейтинга такой Стороны или существует вероятность такого понижения, подтвержденная в письменной форме соответствующим рейтинговым агентством, (вместе – «Последствия Новых Санкций»),

такая Сторона обязуется незамедлительно письменно уведомить об этом другую Сторону в течение 7 (семи) календарных дней с момента принятия Новых санкций, (каждое уведомление, предусмотренное в настоящей статье, далее именуется «Уведомление о Санкциях») с приложением официально подтверждающих документов и о влиянии этих санкций на него.

13.4. Не позднее 7 (семи) календарных дней со дня представления Уведомления о Санкциях, Стороны проведут встречу(и)/переговоры для добросовестного обсуждения и согласования своих позиций в отношении потенциального эффекта Новых Санкций на исполнение Сторонами своих обязательств по настоящему договору, а также о возможных законных и разумных мерах по предотвращению или возможному снижению такого негативного влияния Новых Санкций, включая внесение изменений в настоящий Договор, получение разрешений/лицензий от компетентного государственного органа соответствующей юрисдикции («Добросовестные переговоры»).

13.5. При достижении Сторонами по результатам проведенных Добросовестных переговоров взаимно приемлемого решения, Стороны предпримут разумные усилия для реализации согласованных ими мер в течение 7 (семи) календарных дней, либо в течение иного согласованного ими срока, могут быть реализованы меры, позволяющие исключить нарушение Новых Санкций или их применение к исполнению Сторонами настоящего Договора.

13.6. При недостижении Сторонами согласия по истечении 7 (семи) календарных дней после проведения первого дня Добросовестных переговоров, любая Сторона имеет право в любое время направить Стороне, к которой применяются или в отношении которой возникли Новые Санкции, приведшие к Последствиям Новых Санкций («Запрещенная Сторона») уведомление о недостижении согласия («Уведомление о недостижении согласия»). В случае направления

такого Уведомления о недостижении согласия, Сторона вправе расторгнуть Договор в одностороннем порядке и требовать возмещения понесенных прямых и (или) косвенных убытков.

13.7. Заказчик освобождается от обязательств по осуществлению какого-либо платежа, который может причитаться Поставщику по настоящему Договору, если такой платеж связан с нарушением настоящих положений о санкциях.

13. Юридические адреса Сторон

Продавец:
АО «АК Алтыналмас»,
Юридический адрес:
050013, Республика Казахстан,
г. Алматы, ул. площадь Республики, д. 15,
БИН 950 640 000 810 Кбе 17
Банковские реквизиты:
ИИК KZ436010131000044568
АО «Народный Банк Казахстана»
BIC (БИК) БИК HSBKKZKX
Начальник Отдела сбыта
АО «АК Алтыналмас»

Абдрахманов Т.М.

М.П.

Покупатель:
ТОО «Союз Чермет»
Юридический адрес:
РК,Карагандинская область, г.Караганда, улица Приканальная, дом 19, квартира 333.
БИП 180540001714
Банковские реквизиты:
БИК: ALFAKZKA
ИИК: KZ7896509F0008223984
АО «ForteBank»
Тел/факс 8(7[illegible]75-46[illegible]-16-07
Email: soyuzchermet@mail.ru
Директор
ТОО «Союз Чермет»

Баймаганбетов А.С

М.П.

Форма

Приложение №1
к Договору купли-продажи лома черных металлов №
от « » 2023г.

Акт приема-передачи Товара №
от «___» _____2023г
к Договору № от г.

Настоящий акт приема-передачи Товара составлен между **АО «АК Алтыналмас»** БИН 950640000810, именуемое в дальнейшем «Продавец», в лице Начальника Отдела сбыта Абдрахманова Т.М., действующего на основании доверенности №155-АА от 03 мая 2023 года, с одной Стороны и **ТОО «Союз Чермет»** БИН 180540001714, в лице Директора Баймаганбетова А.С, действующего на основании Устава, именуемый в дальнейшем «Покупатель», с другой стороны

Наименование, количество и стоимость Товара

№ п/п	Наименование	Количество, тонн	Цена за единицу (тонна)	Стоимость, тенге, без учета НДС

Итого: _____

Передал:

Продавец

АО «АК Алтыналмас»

_____

М.П.

Принял:

Покупатель

ТОО «Союз Чермет»

_____Баймаганбетов А.С

М.П.

Форма

Приложение №2
к Договору купли-продажи лома черных металлов №
от « » _____ 2023г.

Стоимость услуг по проживанию и питанию для сторонних физических лиц на проекте за 2023 год на одного человека в день

№	Проект	тенге без НДС
1	Акбакай	5 857
2	Пустынное	5 458
3	Аксу-КГ	7 493
4	Аксу-2	5 911
5	Жолымбет	6 496

Продавец:

АО «АК Алтыналмас»

_____

М.П.

Покупатель:

ТОО «Союз Чермет»

_____**Баймаганбетов А.С**

М.П.

Трехстороннее соглашение об уступке Договора *№40000551* от *29.05.2023 года*

г. Алматы **«02» августа 2023 г.**

АО «АК Алтыналмас» в лице в лице Начальника Отдела сбыта Абдрахманова Т. М., действующего на основании доверенности №155-АА от 23 мая 2023 года именуемый в дальнейшем «Сторона-1», с одной стороны

ТОО «Союз Чермет», в лице Директора Баймаганбетова А. С, действующего на основании Устава, именуемый в дальнейшем «Сторона-2», с другой стороны

ТОО «Сталь QZ», в лице Директора Урангазинова К. Ж., действующего на основании Устава, именуемый в дальнейшем «Сторона-3», с третьей стороны, а совместно именуемые «Стороны», заключили настоящее соглашение о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ СОГЛАШЕНИЯ

1.1. Сторона-2 передаст Стороне-3 в полном объеме свои права и обязанности по договору **Договору купли-продажи лома черных металлов №40000551 от 29.05.2023 года** (далее – **«Договор»**), заключенному между Стороной-1 и Сторона-2, а Сторона-3 принимает в полном объема права и обязанности и становится стороной Договора.
1.2. Права и обязанности Стороны-2 по Договору переходят к Стороне-3 в момент заключения настоящего соглашения в том объеме и на тех условиях, которые существовали к моменту перехода прав и обязанностей по Договору.
1.3. Сторона-2 гарантирует Стороне-3 действительность и наличие всех прав, которые уступает в соответствии с пунктами 1.1 и 1.2 настоящего соглашения.
Сторона-3 гарантирует Стороне-1, что все обязанности, вытекающие из Договора, будут выполнены им в полном объеме и своевременно.
1.4. С момента заключения настоящего соглашения обязательства Сторона-2 перед Сторона-1 по Договору считаются прекращенными.

2. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

2.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения своих обязательств по настоящему соглашению Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством
Республики Казахстан.
2.2. Стороны гарантируют друг другу, что обладают достаточным объемом полномочий для заключения настоящего Соглашения, а также заверяют друг друга, что правовая природа настоящего Соглашения понятна Сторонам и соответствует их волеизъявлению.
2.3. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента его подписания всеми Сторонами и действует до полного исполнения сторонами обязательств по настоящему Соглашению.
2.4. Настоящее Соглашение толкуется и регулируется материальным правом Республики Казахстан. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении Соглашения Стороны попытаются решить путем переговоров.
Если Стороны не достигнут согласия, то спор подлежит разрешению в судебных органах Республики Казахстан, согласно действующему законодательству Республики Казахстан по месту нахождения Стороны-1.
2.5.В случае неисполнения и/или ненадлежащего исполнения одной из Сторон условий данного Соглашения, Сторона, нарушившая условия Соглашения, обязана возместить все причиненные убытки другой Стороне.
2.6. Ни одна из Сторон не вправе производить уступку прав и обязанностей по настоящему Соглашению без письменного согласия другой Стороны.
2.7. Налоги и другие обязательные платежи в бюджет, а также иные платежи подлежат уплате в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.
2.8. Настоящее Соглашение составлено в четырех экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу из них: по одному для каждой Стороны.

3. РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

СТОРОНА-1

Продавец:
АО «АК Алтыналмас»,
Юридический адрес:
050013, Республика Казахстан,
г. Алматы, ул. площадь Республики, д. 15,
БИН 950 640 000 810 Кбе 17
Банковские реквизиты:
ИИК KZ436010131000044568
АО «Народный Банк Казахстана»
BIC (БИК) БИК HSBKKZKX
Начальник Отдела сбыта
АО «АК Алтыналмас»

М.П. _____ Абдрахманов Т.М.

СТОРОНА-2

Покупатель:
ТОО «Союз Чермет»
Юридический адрес:
РК,Карагандинская область, г.Караганда,
улица Приканальная, дом 19, квартира 333.
БИН 180540001714
Банковские реквизиты:
БИК: ALFAKZKA
ИИК: KZ7896509F0008223984
АО «ForteBank»
Тел/факс 8-775-465-16-07
Email: soyuzchermet@mail.ru
Директор
ТОО «Союз Чермет»

М.П. _____ Баймаганбетов А.С

СТОРОНА-3

ТОО «Сталь QZ»
Юридический адрес:
РК,Карагандинская область, г.Караганда, Октябрьский район, дом 19, квартира 333.
БИН 180640012347
Банковские реквизиты:
БИК: IRTYKZKA
ИИК: KZ0796509F0008224001
АО «ForteBank»
Тел/факс 8-775-465-16-07
Email: stalqz@mail.ru

Директор
ТОО « Сталь QZ »

М.П. _____ Урангазинова К.Ж.

Приложение №2 к Особым условиям договора на оказание услуг

№ 4600011138 от 23.02.2023 г.

Техническое задание на выполнение работ/оказание услуг (Утилизация отходов производства)	
Общие данные	
*Краткое наименование работ/услуг (40 символов)	Сбор, транспортировка и дальнейшее управление производственными отходами
*Полное наименование работ/услуг	Сбор, транспортировка и дальнейшее управление производственными отходами с промышленных площадок проекта Пустынное АО "АК Алтыналмас"
*Подгруппа материала	Прочие
*Единица измерения	усл/Услуга/SRV
*Наименование проекта/дочернее предприятие Общества	проект Пустынное АО "АК Алтыналмас"
*Местоположение	Республика Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район
*Основные характеристики объекта	Переработка золотосодержащих руд
**Заказчик предоставляет	Все необходимые данные Исполнителю для оказания услуг.
**Режим работы на проектах	Вахтовый метод
Цель работы/услуги:	
* Основные решения (подробное описание и требуемые технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых работ/услуг и гарантии качества)	Оказание услуг по сбору, транспортировке и дальнейшему управлению производственными отходами с промышленных площадок проекта Пустынное,руководствуясь требованиями Экологического кодекса РК, Санитарно-эпидемиологическими требованиями и иными законодательными актами природоохранного законодательства РК.
*Объемы и сроки выполнения работ/ услуг	Ориентировочный объем на 2023 год указан в приложении 1 Срок выполнения услуг: с 01.02.2023 года по 31.12.2023 г.
Требования	
*Требования к потенциальному поставщику, и к персоналу потенциального поставщика работ/услуг (с предоставлением подтверждающих документов, включая соблюдение принципов ESG)	1. Наличие всех установленных законодательством разрешительных документов, необходимых для заключения и исполнения договора по обращению с отходами производства: разрешение на эмиссии в окружающую среду, положительное заключение государственной экологической экспертизы, программа управления отходами, лицензия, уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в порядке; 2. В случае наличия на балансе Исполнителя полигона для захоронения отходов, необходимо предоставить Акт земельного отвода; 3. Наличие Паспортов на оборудование по восстановлению/ удалению отходов; 4. Вывоз производится на автомашине Исполнителя с промышленной зоны расположенной на месторождении Пустынное, Актогайский район, Карагандинская область; 5. Наличие свидетельства о допуске водителя Исполнителя к перевозке опасного груза по территории Республики Казахстан; 6. Наличие персонала, имеющего право на управление данной техникой (категория вождения); 7. В случае дорожно-транспортного происшествия, вынужденной остановки из-за отказов или неисправностей транспортного средства, Исполнитель обязан сообщить Заказчику о сроках замены неисправного транспортного средства; 8. При передаче партии отходов от Заказчика Исполнителю, обеими сторонами должен быть подписан Акт приема-передачи отходов,

DOC ID KZYINKE202310019638O5A827C

	являющийся неотъемлемой частью договора. 9.Подрядная организация ознакамливает своих работников паспортами отходов и паспортами безопасности на химические материалы.
*Обязанности потенциального поставщика работ/услуг	Оказать услуги в объемах и сроках, указанных в Приложении 1 Технического задания. Исполнитель обязан выполнить описанные услуги по Договору своими силами и не в праве передавать полностью или частично обязательства по предоставлению данных услуг третьим лицам. Не разглашать полученные в ходе исполнения услуг информацию и данные, являющиеся информацией конфиденциального характера или составляющие коммерческую тайну Заказчика. Качественно оказать принимаемые к исполнению услуги. Соблюдать требования ст. 345 ЭК РК «Экологические требования при транспортировке опасных отходов». Исполнитель обязан соблюдать требования ст. 330 ЭК РК «Образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения».
*Требование к документам по результатам выполнения работ/оказания услуг	Предоставление счета фактур и акта выполненных работ.
*Требования по порядку сдачи и приемки работ/услуг и по передаче Обществу технических и иной документации по завершению	После оказания услуг в отчетном периоде Исполнитель предоставляет Заказчику Счет фактуру, акт выполненных работ, Акт приема-передач отходов, Акт утилизации отходов, оформленный в соответствии с формой, который должен быть подписан Заказчиком в течение 3 рабочих дней с момента предоставления его Исполнителем. При наличии со стороны Заказчика замечаний к оказанным услугам в отчетном периоде, данные замечания фиксируются Заказчиком в акте приемке оказанных услуг, подлежащей вычету из суммы оплаты отчетного периода.
**Требования к охране труда и технике безопасности	• предоставлять Заказчику для согласований и контроля всю текущую документацию, а также всю запрашиваемую Заказчиком информацию о ходе работ.• Предоставлять Заказчику проект организации работ на все виды работ включая транспортировку (с обязательным содержанием следующих пунктов: планирование, подготовка, выполнение, завершение) для согласовании перед началом рабо-ты• на Оборудование, приобретаемое в будущем - Протокол о намерении поставки Оборудования с указанием количества, технических характеристик, условий поставки приобретаемого Оборудования. • Оборудование должны быть сертифицированные и иметь паспорт;• Подрядная организация должна иметь программу предупредительного технического обслуживание(ТО1, ТО2,ТР,КР, Шиномонтажных работ). Подрядная организация при оказании Услуг обязан соблюдать: Процедура по управлению Промышленной безопасности и охраны труда в подрядных организациях АО «АК Алтыналмас» и связанные с ними приложения https://altynalmas.kz/suppliers-inside-doc (→ Поставщикам → Внутренние нормативные документы)Процедуре по безопасной эксплуатации автотранспортных средств АО «АК Алтыналмас» и связанные с ними приложениями https://altynalmas.kz/suppliers-inside-doc (→ Поставщикам → Внутренние нормативные документы)Кодекс корпоративной этики АО «АК Алтыналмас» https://altynalmas.kz/suppliers-inside-doc (→ Поставщикам → Внутренние нормативные документы)Положение о работе в условиях коронавирусной инфекции COVID-19 АО «АК Алтыналмас» https://altynalmas.kz/suppliers-inside-doc (→ Поставщикам → Внутренние Нормативные-Все документы, упомянутые в настоящем Договоре, также могут быть предоставлены Заказчиком по запросу Подрядчика.- Документы, размещенные на веб-сайте (https://altynalmas.kz/) Заказчика, могут изменяться и обновляться Заказчиком по мере необходимости, в связи с чем Подрядная организация обязуется раз в неделю самостоятельно и/или по уведомлению Заказчика знакомиться с указанными документами на предмет внесения в них Заказчиком изменений (дополнений и тд.). После внесения Заказчиком изменений в документы, размещенные на веб-сайте (https://altynalmas.kz/) Заказчика, Подрядчик обязан руководствоваться новой редакцией таких документов

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

	при исполнении своих обязательств по Договору с момента размещения Заказчиком новой редакции указанных документов на веб-сайте (https://altynalmas.kz/). Подрядчик вправе загружать и распечатывать копии указанных документов, следуя по ссылке https://altynalmas.kz/ и/или запросить их копии у Заказчика.- ПО гарантирует неукоснительное соблюдение вышеприведенного порядка ознакомления с указанными документами, в противном случае обязуется полностью возместить Заказчику любой ущерб (административный штраф, убытки и тд.), вызванный нарушением принятого на себя обязательства по исполнению документов, размещенных на веб-сайте (https://altynalmas.kz/) Заказчика.- ПО должен предоставить подтверждающие документы по приложению №1 - Приложение №2 является неотъемлемой частью Технического Задания.
**Требуемый процент доли по местному содержанию в закупаемых работах/услугах	100%
Дополнительные условия	
*Распределение затрат между Обществом и потенциальным поставщиком	Заказчик оплачивает оказанные услуги в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты подписания акта оказанных услуг обеими сторонами.
**Приложения к технической спецификации	Приложение № 1, Приложение № 2, Приложение № 3, Приложение № 4

Приложение №1 к Технической спецификации

к Особым условиям договора на оказание услуг

№ 4600011138 от 23.02.2023 г.

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ОТХОДА	КОЛИЧЕСТВО	ЦЕНА В KZT, БЕЗ НДС (DDP)	СУММА В KZT, БЕЗ НДС (DDP)
1	Медицинские отходы класса А,Б,В,Г	0,1 тонн	3 500,00	**350**
2	Замазученный грунт	1,0 тонн	80 000,00	**80 000,00**
3	Промасленная ветошь	0,6 тонн	110 000,00	**66 000,00**
4	Канистры	2,0 тонн	70 000,00	**140 000,00**
5	Отработанные масляные фильтра	2,0 тонн	150 000,00	**300 000,00**
6	Отработанные тиглей	35,0 тонн	65 000,00	**2 275 000,00**
7	Отходы грязеотстойника	1,0 тонн	65 000,00	**65 000,00**
8	Отходы бензомаслоуловителя	1,0 тонн	65 000,00	**65 000,00**
9	Отходы загрузки фильтра	0,15 тонн	65 000,00	**9 750,00**
10	Нефтешлам	1,2 тонн	65 000,00	**78 000,00**
11	Отходы электроники	1,0 тонн	125 000,00	**125 000,00**
12	Золошлак	1,0 тонн	60 000,00	**60 000,00**
13	Донные отложения емкостей	0,5 тонн	70 000,00	**35 000,00**
14	Буровой раствор	0,5 тонн	70 000,00	**35 000,00**
15	Отходы ила	0,5 тонн	70 000,00	**35 000,00**
16	Отработанные воздушные фильтра	1,0 тонн	70 000,00	**70 000,00**
17	Строительные отходы (мусор, строительные материалы)	85,0 тонн	80 000,00	**6 800 000,00**
18	Отработанная графитовая смазка	50,0 тонн	70 000,00	**3 500 000,00**
19	Отходы стекла (тара, стеклобой)	8,0 тонн	60 000,00	**480 000,00**

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

20	Отработанные шины, КГШ	150 тонн	79 000,00	**11 850 000,00**
21	Футеровки	50,0 тонн	88 993,00	**4 449 650,00**
22	РТИ, конвейрная лента	1,0 тонн	99 650,00	**99 650,00**
23	Отходы дизобутилкетона	1,0 тонн	150 000,00	**150 000,00**
24	Отработанные купели	20,0 тонн	80 000,00	**1 600 000,00**
25	Канистры из под кислот	15,0 тонн	125 000,00	**1 875 000,00**
26	Огарки сварочных электродов	1,58 тонн	70 000,00	**110 600,00**
27	Тормозные накладки, колодки	1,0 тонн	70 000,00	**70 000,00**
28	СИЗ	0,8 тонн	75 000,00	**60 000,00**
29	Огнетушители	158 шт	2 000,00	**316 000,00**
ИТОГО без НДС:				**34 800 000**
НДС:				**4 176 000**
ИТОГО с НДС:				**38 976 000**

Директор Коммерческого Департамента **_____ Садвакасова З.Н.** **М.П.**	**Директор** **_____ Нимилостев А.П.** **М.П.**

Приложение №2 к Технической спецификации

к Особым условиям договора на оказание услуг

№ 4600011138 от 23.02.2023 г.

Требования ПБ,ОТ,СНиООС к потенциальному поставщику, и к персоналу потенциального поставщика работ/ услуг (с предоставлением подтверждающих документов)

1. Наличие программы по ПБ,ОТ,СНиООС как система СУОТ с описанием целей, задач, ответственности и приверженности руководства компании политике в области ПБ,ОТ,СНиООС, выделение необходимых ресурсов, проведение инспекций и проверок.

2. Наличие организационной структуры ПБ,ОТ,СНиООС, с указанием конкретных фамилий ответственных лиц и занимаемых ими должностями.

3. Наличие должностных инструкции всех руководителей и работников, утвержденные первым руководителем компании, которые дают четкое определение обязанностей и ответственности в вопросах ПБ,ОТ,СНиООС.

4. Наличие подтверждающих документов об ознакомлений инструкциипо ПБ,ОТ,СНиООС всех руководителей и работников, утвержденные первым руководителем компании, которые дают четкое определение обязанностей в области ПБ,ОТ,СНиООС, согласно требованиям законодательства РК.

5. Наличие ответственного лица за безопасное управление и эксплуатацию транспортных средств, Наличие утвержденной должностной инструкции ответственного лица, которая в обязательном порядке должна быть подписана ответственным лицом. Примечание: Пункт применим в случае, если ПО применяет автотранспортное средство на объектах Заказчика в рамках оказания услуг

6. Сертификаты о проверке знаний ответственных лиц за ПБиОТ. если есть вышеуказанные программы обучения, перечислить и предоставить скан-копии следующих документов

   а) учебных материалов;

   б) графиков проведения обучений;

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

в) должностной инструкции ответственного лица за проведение обучения.

7. Наличие программы вводного инструктажа по ПБ и ОТ при приёме сотрудников на работу. Данная программа должна включать в себя следующее: краткий обзор технологического процесса и опасные факторы связанные с производством, рабочее время, условия проживания, действия при аварийных ситуациях, обучение и инструктирование, медицинские осмотры, обстоятельства и причины несчастных случаев (если были) и. т.д. Укажите периодичность проведения инструктажей.

Приложение №3 к Технической спецификации

к Особым условиям договора на оказание услуг

№ 4600011138 от 23.02.2023 г.

ПОЛОЖЕНИЕ ПО ПБ, ОТ, СН и ООС ДЛЯ ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1 Общие положения

1.1 Настоящее Приложение «Требования по промышленной безопасности, охране труда, санитарному надзору и охране окружающей среды (далее по тексту – Приложение) является неотъемлемой частью и обязательным приложением к договорам с подрядными организациями (далее по тексту – ПО) непосредственно выполняющими работы/услуги на территории АО «АК Алтыналмас» (далее по тексту – Общество).

1.2 Подрядные организации обязаны соблюдать и выполнять требования Процедуры УПБОТ в ПО и связанные с ними приложения

1.3 Целью настоящего Приложения является установление минимальных требований к ПО по обеспечению промышленной безопасности, охраны труда, санитарного надзора и охраны окружающей среды (далее – ПБ, ОТ, СН и ООС) в процессе оказания Услуг на территории Общества, с учетом требований безаварийности и экологической безопасности.

1.4 При выявления нарушений Общество направляет план по устранению выявленных нарушении и согласовывает с ПО сроки по устранению, в случае если ПО не закрывает нарушения своевременно согласно установленным срокам, Общество вправе потребовать от ПО выплатить или удержать штраф в размере до 10% (десяти процентов) от общей суммы договора, заключенного между Обществом и ПО, в рамках которого ПО выполняет работы (оказывает услуги) на территории Общества, но не более 5 000 000 (пяти миллионов) тенге за каждый случай такого нарушения. За каждый такой случай принимается факт единовременного нарушения настоящего Положения как группой работников, так и отдельными работниками ПО.

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

1.5 Настоящее Приложение содержит минимальные нормативные требования и призвано дополнять, а не заменять собой действующую у ПО программу по ПБ, ОТ, СН и ООС. При этом ПО вправе осуществлять дополнительные меры, которые он сочтет целесообразными для обеспечения ПБ, ОТ, СН и ООС, а также обязан осуществлять все дополнительные меры, предусмотренные требованиями законодательства Республики Казахстан в области ПБ, ОТ, СН и ООС.

1.6 Предъявляемые к ПО требования по соблюдению настоящего Приложения не предусматривает изменения или ограничения имеющейся у ПО материальной ответственности, обязанностей по ограждению ответственности и компенсации, предусмотренных настоящим Договором. Все затраты, связанные с соблюдением действующих требований, включены в предусмотренную стоимость настоящим договором.

1.7 ПО обязано ознакомить с настоящим Приложением своих работников до начала работ на территории Общества. При этом ПО ведет письменный документальный учет осуществляемых им мероприятий, направленных на исполнение настоящих обязанностей, и хранит копии документации на месте производства работ.

1.8 ПО обязано сообщить Заказчику контактную информацию представителя ПО (фамилия, имя, отчество, действующий электронный адрес, номер контактного телефона), а также контактную информацию представителей ПО, ответственных за ПБ, ОТ, СН и ООС.

1.9 Заказчик или его представители вправе контролировать в любое время процесс оказания Услуг, с целью проверки соблюдения требований настоящего Приложения и предоставления рекомендаций ПО в отношении мер по обеспечению соблюдения предъявляемых требований. При этом ПО обязано принимать меры, направленные на соблюдение требований настоящего Приложения.

1.10 ПО, соответствующие критериям, указанным ниже, обязаны выполнять требования Процедуры по управлению ПБ и ОТ в подрядных организациях Общества:

1) Работы с неизменно высоким профилем риска

- Работы с использованием взрывчатых веществ;
- Работы в замкнутом пространстве;
- Подъем грузов и проведение механизированных погрузочно-разгрузочных работ;
- Работы на высоковольтной подстанции с линиями под напряжением (исключение – эксплуатация коммутационного оборудования);
- Работы на высоте;
- Работы с оборудованием работающими под давлением (Пневматические инструменты, паровые оборудования и т. д.);
- Поставщики услуг по наземной перевозке персонала;
- Поставщики услуг по сливу, наливу, заправки топлива для автотранспортных средств;
- Работы (открытым, подземным, комбинированным способом);
- Работы на водных объектах (хвостохранилища, накопители).

2) Сложные работы:

- Работы с электрооборудованием с номиналом напряжения от 50 вольт и выше (под напряжением, с отключенным питанием или в зоне, имеющей класс электробезопасности);
- Возведение строительных лесов, их демонтаж и изменение;
- Тяжелая техника (экскаваторы/самосвалы/передвижные вакуумные установки);
- Техническое обслуживание промышленного оборудования и транспорта;
- Земляные работы, требующие устройства откосов/креплений;
- Работы, требующие оформления наряда-допуска (работы повышенной опасности);
- Аварийно-спасательные работы;
- Буровые работы;
- Геологоразведочные работы.

3) Работы средней сложности:

- Электротехнические работы (электрооборудование с номиналом напряжения менее 50 вольт)/КИП;
- Покрытие (включая покраску и пескоструйную обработку);
- Механические работы (конвейеры, металлоконструкции/общестроительные работы);
- Грузоподъёмные и такелажные работы, не указанные в списке работ с высокой вероятностью последствий;
- Технологические химические работы;
- Инспекция оборудования (включая радиографию);
- Управление промышленным моторизированным оборудованием (Вилочные погрузчики/ножничные подъемники);
- Аварийно-восстановительные работы;
- Услуги по обеспечению безопасности (служба безопасности);
- Медицинские услуги.

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

4) ПО, выполняющие работы на территории Общества сроком от 6 (шести) месяцев и более

2 Мероприятия по ПБиОТ

2.1 ПО обеспечивает соблюдение экологических норм и правил Общества;
2.2 Заказчик в праве проводить проверку процесса оказания Услуг, с целью контроля за исполнением требований законодательства в области охраны ОС;
2.3 Заказчик в праве требовать от ПО прекращения работ, производимых с нарушением законодательства в области ПБ, ОТ, СН и ООС;
2.4 Производственные участки, технологические линии или отдельно стоящее оборудование, здания и сооружения, а также другие объекты, выделенные для выполнения на них работ силами ПО, передаются ответственному лицу ПО по акту-допуску.
2.5 К акту-допуску в обязательном порядке прилагаются:
1) Копии документов, подтверждающих регистрацию ПО в соответствующих органах и разрешение на выполнение указанных в договоре работ в соответствии с требованиями законодательства РК, а также копии документов, подтверждающих соответствующую квалификацию руководителей и рабочих;
2) Копия распорядительного документа ПО о назначении ответственного работника из числа руководителей за безопасное проведение работ со стороны ПО.
2.6 При производстве работ на объектах Общества все работы должны проводиться при наличии планов работ, утвержденных Заказчиком и ПО, и согласованных с заинтересованными организациями.
2.7 ПО ответственен за замену персонала, который не был одобрен Обществом. Результаты оценки персонала Компанией не подлежат обсуждению на любом этапе.
2.8 При совместном производстве работ на объектах Общества силами нескольких ПО и Заказчика, общая координация работами осуществляется руководителем структурного подразделения Заказчика, на котором ПО выполняет работы.
2.9 При проведении работ на строительной площадке одновременно несколькими организациями 2 (два) и более, общую координацию работ по соблюдению ими требований безопасности и охраны труда в соответствии с Трудовым кодексом РК и иными нормативными правовыми актами РК осуществляет генеральный ПО.
2.10 Оформлять допуск и допускать на территорию Общества только тех работников, которые официально приняты на работу, оформлены в соответствии с требованиями законодательства РК, включая законодательства об иммиграции;
2.11 Нанимать на работу работников, которые осуществляют деятельность связанной с источниками повышенной опасности с необходимым опытом работы в соответствии с законодательством РК в области промышленной безопасности и трудовым законодательством РК. Стаж работы водителей транспортных средств, привлекаемых не менее трёх лет.
2.12 Применять машины и оборудования, в том числе грузоподъемные механизмы сроком службы не более 10 (десяти) лет.
2.13 Предоставить перед началом исполнения договора по требованию Заказчика копии/оригиналы заключительных актов по результатам медицинских осмотров на всех работников ПО, выполняющих работы на территории Общества, для которых прохождение медицинских осмотров в соответствии с действующим законодательством РК является обязательным; ъ
2.14 ПО должны предоставить матрицу отслеживания прохождения мед. осмотров или годовой график медосмотров. В случае группового прохождения медосмотра предоставить заключительный акт медицинского осмотра и рекомендации по факту прохождения. Руководству компании требуется проанализировать результаты медосмотров по заключительному акту и принять необходимые меры и проконтролировать лечение персонала после врачебного заключения. ПО должно провести обучение одному или двум ответственным лицам, способные оказать квалифицированную медицинскую помощь в случае получения работниками травм
2.15 Не выполнять работы с использованием труда несовершеннолетних;
2.16 За свой счет обеспечить работников ПО сертифицированными и испытанными средствами индивидуальной защиты необходимыми для проведения работ;
2.17 Предоставлять только квалифицированный персонал, как из числа руководителей, так и рабочих, в т. ч. допущенных для выполнения работ на опасных производственных объектах;
2.18 Предоставить копии вышеуказанных документов Заказчику до начала работ;
2.19 Использовать только сертифицированные и испытанные средства и оборудование;
2.20 Перед началом работы предоставлять ответственному лицу, закрепленному за ПО от Заказчика, список оборудования, которое будет использоваться при проведении работ;
2.21 Не использовать машины и оборудование с демонтированными или отключенными средствами защиты, установленными изготовителем;
2.22 Допускать к выполнению работ, связанных с применением открытого огня, после прохождения пожарно-технического минимума и допуска к огневым работам;

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

2.23 Ограждать и обозначать каждую рабочую зону и зону для хранения материалов, и оборудования;
2.24 Хранить газовые баллоны в зафиксированном вертикальном положении, транспортировать только с навернутыми на них колпаками;
2.25 Согласовывать с Заказчиком схемы размещения передвижных сооружений и мест временного хранения материалов и оборудования;
2.26 Запрещать приводить в движение машины, механизмы, оборудование и манипулировать выключателями, находящимися в рабочей зоне во время проведения работ, без ведома ответственного за проведение работ;
2.27 Допускать к работам на высоте без применения средств подращивания (например, леса, подмости, вышки, люльки, лестницы и другие средства подращивания) выполняемые на высоте 5 (пяти) м и более, а также работы, выполняемые на расстоянии менее 2 (двух) м от не огражденных перепадов по высоте более 5 (пяти) м на площадках при отсутствии защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений, составляющей менее 1,1 м, а также выполнению кровельных и других работ на крышах зданий, персонал с опытом работы на высоте не менее 1 (одного) года;
2.28 Ограничить доступ необученного, неуполномоченного персонал к электрооборудованию;
2.29 Обеспечить проверку рабочей зоны после завершения работ ответственным за проведение работ;
2.30 Обеспечить раздельный сбор отходов и хранение их в специальных контейнерах, на площадке накопления после завершения работ. По мере накопления, своевременно, осуществлять вывоз отходов по их видам, если иное не предусмотрено договором.
2.31 Назначают ответственного из числа руководителей за безопасное проведение работ; при численности более 50 (пятидесяти) работников обеспечивают присутствие не менее 1 (одного) специалиста по ПБ, ОТ, СН и ООС без совмещения должности;
2.32 ПО содействуют проведению производственного контроля со стороны Заказчика за выполнением требований по обеспечению ПБ, ОТ, СН и ООС;
2.33 Подрядные организации, занимающиеся оказанием услуг по перевозки пассажиров, а также занимающиеся оказанием услуг по перевозки (транспортировки) горной массы назначают специалиста по безопасности дорожного движения (далее- «БДД») без совмещения должности в случае привлечения при производстве работ автомобильной техники в количестве свыше 30 (тридцати) единиц (включая технику принадлежащей субподрядным организациям);
2.34 ПО обязаны разработать график проведения ТО в том числе эксплуатирующие Автотранспортное средство арендуемое на безвозмездной основе.
2.35 Направляют информацию о специалистах в области ПБ, ОТ, СН и ООС, и БДД, назначенных ПО для осуществления контроля соблюдения работниками требований в области ПБ, ОТ, СН и ООС, и БДД при осуществлении работ;
2.36 Обеспечивают устранение нарушений, выявленных организацией-заказчиком, и своевременное письменное уведомление (отчет) об их устранении.
2.37 Деятельность ПО должна соответствовать требованиям действующего законодательства РК в области ПБ, ОТ, СН и ООС, а также внутренним требованиям Общества.
2.38 ПО осуществляет мероприятия, проведения которых требует Заказчик для обеспечения безопасной работы за счет выполнения требований действующих процедур, планов ликвидаций аварий и других внутренних нормативных документов Общества.
2.39 Заказчик вправе присвоить ПО категорию ПБ, ОТ, СН и ООС в соответствии с проведенной квалификационной оценкой ПО.
2.40 ПО обязана обеспечить наличий документации согласно квалификационной анкете (приложение 4 процедуры УПБОТ в ПО) на рабочих местах.
2.41 Заказчик вправе потребовать от ПО участия в предварительных мероприятиях с целью определения наличия у ПО соответствующих процедур, инструкций, критериев оценки риска, критериев оценки производственной безопасности и планов мероприятий по ликвидации последствий происшествий.
2.42 Заказчик вправе потребовать от ПО проведения периодических текущих проверок, инспекций хода работ и вправе потребовать от ПО выполнения оценки результатов работ в области ПБ, ОТ, СН и ООС по окончании выполнения Договора
2.43 Заказчик вправе самостоятельно проводить проверки по ПБ, ОТ, СН и ООС в ПО, при этом все недостатки, выявленные в ходе таких проверок и доведенные до сведения ПО, должны быть безотлагательно исправлены или устранены в согласованные с Заказчиком сроки
2.44 ПО обязана согласовать с представителями Департамента ПБ Заказчика, программу мероприятий по безопасности на транспорте, а также обеспечивать ее соблюдение всеми работниками ПО, за исключением тех случаев, когда оказываемые Услуги не предусматривают эксплуатации транспортных средств (далее по тексту – ТС).
2.45 ПО обязано обеспечить соблюдение всеми работниками законодательства в области транспортной безопасности, в том числе соответствующих письменных предписаний Заказчика по безопасности на ТС, доведенных до сведения ПО. К таким предписаниям могут относиться требования по соблюдению установленного режима скорости движения, а при отсутствии такого режима — безопасной скорости движения с учетом существующих дорожных условий и другие.

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

2.46 ПО разрабатывает, реализует и выполняет (а также обеспечивает реализацию и выполнение всеми работниками ПО) поведенческие аудиты безопасности (далее – ПАБ) в целях проведения предупреждения небезопасного поведения и своевременного устранения опасных действий и опасных условий, а также контроля и анализа этих наблюдений для определения и осуществления мер, направленных на улучшение ПБиОТ.

2.47 ПО обеспечивает выработку положения о праве на прекращение работ (далее – ППР), а также порядка доведения этого положения до сведения работников и доработки, при этом соблюдение положения о ППР не освобождает ПО от его обязательства по своевременному оказанию Услуг в соответствии с требованиями настоящего Договора.

2.48 Прежде чем приступить к оказанию любых Услуг, ПО обязан провести оценку рисков предстоящих работ. При этом ПО обеспечивает, чтобы при проведении оценки были осуществлены все перечисленные ниже мероприятия:

- исследование и учет всех этапов выполнения работ;
- выявление существующих и потенциальных факторов опасности, и определение рисков, связанных с выявленными опасностями;
- доведение до сведения работников ПО о выявленных опасностях, мерах контроля и оптимальной методики выполнения работ.

2.49 ПО и их персонал, должны активно участвовать в программах по ПБ, ОТ, СН и ООС.

2.50 ПО должны гарантировать, что:

- Все работники ПО Знают и понимают необходимые требования ПБ, ОТ, СН и ООС, имеющие отношение к их объему работ.
- Все работники ПО обучены и имеют знание, навыки, способности и опыт исполнять свои задачи безопасным и эффективным способом, соблюдая требования ПБ, ОТ, СН и ООС.
- Все работники ПО обеспечены необходимым исправным и готовым к использованию персональным защитным оборудованием, и средствами.
- Все работники ПО будут своевременно сообщать обо всех инцидентах в области ПБ, ОТ, СН и ООС в том числе о потенциально-опасных происшествиях
- Будут расследоваться и составляться необходимые отчеты и проводится анализ коренных причин происшествий, которые должны включать случаи со смертельным исходом, случаи с потерей рабочего времени, случаи с оказанием медицинской помощи, случаи профессионального заболевания и потенциально-опасные происшествия.
- Немедленно исправят любые опасные условия или ситуации, которые находятся в их юрисдикции или указанные в ходе аудита, проверки, инспекции.
- Запретят своими сотрудниками использование неисправных и самодельных инструментов, оборудования и машин. В дополнение, эффективные и исправные строительные машины, и механизмы должны обслуживаться только квалифицированным персоналом.
- Будут выполнять все рекомендации по ПБ, ОТ, СН и ООС, представленные Обществом
- Будут проводить собрания по анализу возможной опасности до начала работы для обеспечения принятия соответствующих предосторожностей и обеспечения безопасности до начала работы.
- Будут проводить ежедневные неофициальные осмотры и еженедельные осмотры для обеспечения надлежащего использования персонального защитного оборудования и соответствующих процедур работы.
- Подготовка статистического отчета, включая количество обращений за медицинской помощью, потерянное время, количество отработанных человеко-часов
- Все посетители, въезжающие на территорию Общества, должны пройти вводный инструктаж, соблюдать все правила и инструкции и должны нести ответственность за их собственную безопасность и охрану здоровья, за охрану здоровья и безопасность других лиц, вытекающих из их действий на территории Общества.

2.51 ПО должны сообщать обо всех инцидентах в области ПБ и ОТ ответственному сотруднику от Заказчика и препятствовать совершению небезопасных действий коллегами

2.52 Сообщать Заказчику обо всех травмах независимо от их серьезности и обеспечить соответствующее лечение.

2.53 Производственный персонал ПО, непосредственно работающий на опасном производственном объекте Заказчика, должен иметь квалификационные удостоверения, подтверждающие обучение и допуск к работе по профессиям, а также документы, подтверждающие прохождение обучения и проверку знаний по вопросам безопасности и охране труда, промышленной безопасности установленной формы, пожарный технический минимум.

2.54 Персонал других ПО, не привлеченный к работам на опасном производственном объекте Заказчика, должен иметь квалификационные удостоверения, подтверждающие обучение и допуск к работе по профессиям, санитарные книжки, а также документы, подтверждающие прохождение обучения и проверку знаний по вопросам безопасности и охране труда, установленной формы, пожарный

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

технический минимум. В отношении персонала ПО, занятого обслуживанием вахтовых городков и столовых Заказчика, дополнительно требуется наличие санитарной книжки.

2.55 Для работников ПО, допускаемых на территорию Общества для производства различных видов работ, Заказчиком проводится вводный инструктаж с целью ознакомления их с:

- Политикой Общества в области ПБ, ОТ и СН Общества;
- Политикой, целями и планом достижения целей в области ООС Общества;
- Положением Экологического Кодекса и национальных стандартов РК в области ООС, непосредственно применяемыми в работе;
- Инструкцией по соблюдению требований в области охраны окружающей среды для Подрядных организаций Общества;
- Инструкцией по обращению с отходами производства и потребления при проведении работ на участках Общества;
- Общими правилами и нормами безопасности, установленными законодательством РК;
- Правилами внутреннего трудового распорядка Общества;
- Золотыми правилами Общества;
- Характеристиками основных опасных и вредных производственных факторов Общества;
- Значимыми экологическими аспектами Общества;
- Состоянием условий труда, производственного травматизма, профессиональной заболеваемости в Обществе;
- Схемой оповещения о происшествиях Общества;
- Правила проживания на территории вахтового поселка Проекта Общества;
- Процедура по безопасному управлению автотранспортом Общества;
- Иные внутренние нормативные документы и локальные акты Общества.

2.56 Вводный инструктаж для работников Подрядных организаций проводится в соответствии с требованиями проведения инструктажей по безопасности и охране труда по программе, разработанной подразделением ПБ и ОТ Общества, а также в соответствии с требованиями проведения инструктажей по охране окружающей среды и санитарного надзора по программе, разработанной подразделением ООС и СН, и оформляется в журнале регистрации инструктажей.

2.57 При допуске для проведения работ, персонал ПО, прошедший обязательный вводный инструктаж, независимо от уровня квалификации и стажа работы, проходит целевой инструктаж на рабочем месте. Целевой инструктаж на рабочем месте проводится с целью ознакомления работников с конкретной производственной обстановкой, характером производства, сопряженными с ними рисками, безопасными методами и приемами работ. Целевой инструктаж проводится ответственными подразделениями Общества. При проведении целевого инструктажа работники ПО должны получить сведения о:

- Технологическом процессе и оборудовании на рабочем месте, участке, в цехе, об опасных и вредных производственных факторах, возникающих при данном технологическом процессе;
- Опасных зонах машин, механизмов, приборов, средствах безопасности оборудования (предохранительные тормозные устройства и ограждения, системы блокировки и сигнализации, знаки безопасности), о требованиях по предупреждению травматизма;
- Безопасной организации и содержании рабочего места;
- Порядке подготовки к работе (проверка исправности оборудования, пусковых приборов, инструмента и приспособлений, блокировок, заземления и других средств защиты);
- Средствах индивидуальной защиты на данном рабочем месте и правилах пользования ими;
- Схеме безопасного передвижения работающих на территории цеха, участка;
- Внутрицеховых транспортных и грузоподъемных средствах и механизмах, о требованиях безопасности при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании грузов;
- Характерных причинах аварий, взрывов, пожаров, случаев травм;
- Требованиях пожарной безопасности, способах и средствах предотвращения пожаров, взрывов;
- Действиях персонала при возникновении и ликвидации пожаров, аварий, в том числе повлекших загрязнение окружающей среды;
- местах расположения средств пожаротушения и сигнализации;
- Безопасных приемах и методах ведения работ, проявлениях возможных опасностей, мерах по их предупреждению и действиях работников при возникновении опасной ситуации;
- Методах оказания первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях;
- Требованиях безопасности при движении автотранспортом по территории Общества, дочерних предприятий Общества.

2.58 При допуске персонала на объекты Заказчика для проведения работ Подрядная организация обязана:

- Иметь программу СИЗ с описанием нормы выдачи СИЗ
- Провести предварительное обучение правильному использованию СИЗ;

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

- Обеспечить всех привлекаемых к работам лиц (вне зависимости от рода деятельности и служебного положения) необходимыми сертифицированными СИЗ (в том числе специальной одеждой с логотипом ПО);
- Не допускать к работе своих работников без установленных СИЗ, а также в неисправной, загрязненной спецодежде и спецобуви (в соответствии со спецификой выполняемых работ).

2.59 Каждый работник ПО при выполнении работ на производственных объектах Заказчика обязан:
- Использовать спецодежду, спецобувь и другие СИЗ согласно установленному порядку и утвержденным нормам в Подрядной организации;
- Не применять СИЗ с истекшим сроком проверки или/и состояние которых не соответствует выполняемым функциям.

2.60 В случае необеспеченности или неприменения работниками ПО необходимых СИЗ, работники подразделений ПБ и ОТ Заказчика имеют право приостанавливать работу ПО на объектах Заказчика с выдачей соответствующих указаний.

2.61 ПО гарантирует строгое и неукоснительное соблюдение настоящего Приложения и иных процедур Общества и несет ответственность за их несоблюдение.

3 Мероприятия по ООС

3.1 ПО несут полную ответственность за нарушения требований законодательства РК в сфере природопользования и охраны окружающей среды, допущенные ими при производстве работ. Затраты ПО по выплатам соответствующих штрафов, претензий, исков не подлежат возмещению Обществом.

3.2 Во всех случаях нарушения по ООС законодательства РК, имевших место при производстве работ ПО должен в течение часа сообщить Заказчику.

3.3 ПО обязаны иметь все требуемые документы в сфере ООС (разрешения на эмиссии и т. д.) для выполнения работ согласно требованиям действующего экологического законодательства РК;

3.4 ПО обязано: самостоятельно нести ответственность за сбор, безопасное временное хранение, вывоз, сдачу образуемых отходов производства и потребления при выполнении им работ;

3.5 ПО обязан: Компенсировать Заказчику ущерб, причиненный окружающей среде, в случае нанесения вреда окружающей среде по его вине, а также возместить Заказчику, наложенные на нее в результате действий ПО штрафы и/или возместить Заказчику взысканные с нее в судебном порядке суммы вреда, причинного третьим лицам и/или работникам Заказчика;

3.6 ПО обязано: устранить/ликвидировать экологические последствия аварий, произошедших по ее вине
- Выполнять работы в соответствии с проектной документацией, технологическими регламентами, с учетом обязательных требований по охране окружающей среды, принятых в Обществе, и доведенных до ПО при проведении инструктажей, норм санитарно-эпидемиологического, законодательства охраны окружающей среды, национальных стандартов РК;
- Производить полную ликвидацию всех экологических последствий аварий, произошедших по вине ПО;

3.7 При проведении работ на объектах Заказчика ПО запрещается:
- захоронение и несанкционированное размещение отходов производства и потребления, загрязнение и захламление площадок производства работ и прилегающих к ним территорий, а также в местах размещения временных вспомогательных зданий и сооружений;
- использовать в производстве материалы и хим. реагенты, на которые отсутствуют сертификаты, Паспорт безопасности. Подрядчик обязан до начала работ представить копии выше указанных сертификатов и паспортов;
- несвоевременно удалять отходы производства и потребления на рабочем месте;
- самовольно уничтожать кустарники, деревья, цветники, газоны, почвенный покров.

4. Мероприятия по СН

4.1 В целях предупреждения распространения коронавирусной инфекции COVID-19, работникам ПО, необходимо всегда быть ознакомленными и неукоснительно соблюдать периодически обновляющиеся и действующие постановления Главного государственного санитарного врача РК и государственных санитарных врачей областей, районов к которому принадлежит соответствующая территория объекта, санитарно-эпидемиологических правил/требований, гигиенических нормативов, а также внутренних нормативных документов Общества.

4.2 В случае выявления заболевания COVID-19 среди работников ПО, которые находились на территории Заказчика в течение 10 (десяти) календарных дней со дня выявления заболевания или находятся на территории Заказчика и появившихся случаев заражения среди работников Заказчика в течение последующих 10 (десяти) календарных дней с указанного дня, Заказчик вправе потребовать от ПО выплатить или удержать убытки и расходы, связанные с заражением работников Заказчика.

4.3 Организовать прохождение обязательного ежегодного медицинского осмотра работников (с учетом выполняемой ими работы и профессии) в соответствии с действующим законодательством РК, при наличии возможности - в лечебно-профилактических учреждениях, рекомендованных Заказчиком;

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

4.4 Организовать прохождение обязательного ежедневного предсменного (предрейсового) и послесменного (послерейсовогох) медицинского осмотра работников которая должна включать в себя:

- Артериальное давление
- Пульс
- Температура по медицинским показаниям
- Проба на наличие алкоголя, наркотических или психоактивных веществ по показаниям
- Жалоба

4.5 ПО должна быть утвержденная руководителем программа производственного контроля, которая должна отражать все включенные в Приказ пункты. Программа должна охватывать множество вопросов производственной санитарии и гигиены, в том числе проведение лабораторно-инструментальных замеров на объектах питания, водоснабжения, производственных объектах, проведение медосмотров, за атмосферным воздухом на границе санитарно-защитной зоны, оценка факторов риска, анализ выявленных опасностей, критериев безопасности и (или) безвредности факторов производственной и окружающей среды и определение методов контроля безопасности процессов и ряд других.

4.6 ПО должен быть составлен график проведения лабораторно-инструментального контроля, график прохождения персоналом медосмотров, договор на проведение производственного контроля, результаты производственного контроля, определены должностные лица (работники), на которых возложены функции по контролю за проведением производственного контроля на предприятии (объекте), утверждаемый индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами.

4.7 Все расходы, связанные с COVID-19 которые были затрачены Заказчиком на работников ПО будут возмещены путем перевыставления счета.

4.8 Обеспечить защиту своих Работников от опасных и вредных производственных факторов, связанных с выполнением производственных работ на объектах Заказчика;

4.9 ПО должна за свой счет проводить аттестацию рабочих мест

4.10 По должна обеспечить соблюдение НПА в сфере санитарное эпидемиологического благополучия населения РК, а также ВНД сфере санитарного надзора

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

Приложение №4 к Технической спецификации
к Особым условиям договора на оказание услуг
№ 4600011138 от 23.02.2023 г.

Приложение № 4. «Обязательные требования к оснащению всех ТС Общества, подрядных и субподрядных организаций, эксплуатируемых на территории АО «АК Алтыналмас».

Описание	Легковой транспорт	Микро-автобусы	Автобусы	Большегруз-ные ТС	Колесная самоходная техника	Гусенич самоход техник
Система мониторинга транспортных средств (см Примечание 1)	+	+	+	+	+	+
Система контроля усталости	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-
Подголовники (на всех ТС)	+	+	+	+	+/-	+/-
Подушки безопасности (если предусмотрено заводом изготовителем)	+	+	+/-	+/-	-	-
Трехточечные ремни безопасности для ТС, для самоходной техники двухточечные ремни безопасности если трехточечные, не предусмотрено заводом (см Примечание 2)	+	+	+	+	+/-	+/-
Сигнализатор не пристегнутого ремнями безопасности передних и задних сидений	+	+/-	+/-	+/-	-	-
Антиблокировочная тормозная система	+	+	+	+	-	-
Ограничитель скорости и сигнальное оповещение при езде с поднятым кузовом самосвала	-	-	-	+	-	-
Требования РК по выбросам в окружающую среду (см Примечание 3)	+	+	+	+	-	-
Огнетушитель с манометром ОП-2 для легковых АТС, ОП-5 для остальных ТС	+	+	+	+	+	+
Аптечка по оказанию первой медицинской помощи	+	+	+	+	+	+
Соответствующие шины (включая запасное колесо) (см Примечание 4)	+	+	+	+/-	+/-	-
Центральное и боковые зеркала заднего вида	+	+	+	+	+	+
Наборы средств для обеспечения	+	+	+	+	+/-	+/-

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

безопасности на дороге (см Примечание 5)						
Индикаторы затяжки колесных гаек (см Примечание 6)	+	+	+	+	+	-
Знаки идентификации ТС (см Примечание 7)				+	+	+
Двусторонний видеорегистратор с функцией круглосуточной записи	+	+	+	+	+/-	+/-
Камеры заднего хода для ТС с ограниченным задним обзором	+/-	+/-	+	+	+	+
Звуковой сигнал и сигнал заднего хода	+	+	+	+	+	+
Контрольный список мероприятий, проводимых до запуска двигателя ТС	+	+	+	+	+	+
Конусы 360°	+	+	+	+	+	+
Скребок для очистки стекла в зимний период	+	+	+	+	+	+
Противооткатные упоры (башмак) 2 единиц	+	+	+	+	+/-	-
Исправная система обогрева/ кондиционирования кабины/салона	+	+	+	+	+	+

+ обязательные не предполагают исключения

+/- альтернативные

Примечание 1. Все транспортные средства, которые используются в интересах Общества более трех месяцев, должны быть оборудованы утвержденной единой СМТС. Подрядные и Субподрядные организации должны предоставить доступ представителям отдела транспортной безопасности/ПБиОТ к системе мониторинга транспортных средств и системе контроля усталости водителя. Исключения не допускаются.

Примечание 2. Если в посадочном ряду более двух сидений (за исключением передних рядов), допустимо использовать поясной ремень, но только для пассажирского сидения в центре. Тем не менее, использовать эти сидения рекомендуется лишь в тех случаях, когда сиденья с трехточечными ремнями безопасности уже заняты. Все ремни безопасности следует, по возможности, оснащать механизмом размотки инерционного типа.

Примечание 3. Стандарты РК в области выбросов в окружающую среду для легковых автотранспортных средств и двигателей большой мощности изложены в Техническом регламенте 2011 года «О безопасности колесных транспортных средств», который обязывает Казахстан соблюдать требования «Евро 5» в части эмиссий в окружающую среду.

Примечание 4. Переходы на зимний и весенний периоды осуществлять согласно утвержденных графиков. Зимние шины являются обязательными к использованию в ноябре, декабре, январе, феврале и март; и устанавливаются на все колеса автотранспортного средства категорий M1 и N1. Выбор зимних шин определяется остаточной глубиной рисунка протектора; и они должны быть предназначены для использования на дорогах с жестким покрытием или заснеженных дорогах. Шины маркируются знаком в форме горной вершины с тремя пиками и снежинками внутри, а также маркируются сочетаниями букв "m + S", "M & S", "M S» (в случае отсутствия индикатора износа). Шипованные металлом шины запрещаются к использованию в летние месяцы (июнь, июль и август).

Примечание 5. Минимальный набор средств для обеспечения безопасности на дороге включает в себя: домкрат, ключ баллонный, знак аварийной остановки, светоотражающие жилеты, аптечки первой медицинской помощи, огнетушитель, противооткатные упоры (башмак) и прожектор/фонарь.

Примечание 6. Индикаторы затяжки колесных гаек должны быть установлены на все колесные транспортные средства согласно инструкции, приведенному в Приложении №16 к Процедуре по БЭТС (см. раздел «Error: Reference source not found»).

Примечание 7. Большегрузные транспортные средства должны иметь идентификационные таблички.

* Допуск на территорию Общества ТС старше 10 (десяти) лет не допускается.

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

Директор Коммерческого Департамента **_____Садвакасова З.Н.** **М.П.**	**Директор** **_____Нимилостев А.П.** **М.П.**

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

Согласовано
28.02.2023 16:39 Сутемгенова Асель Кендебаевна

Подписано
01.03.2023 20:13 Садвакасова Зарина Нурмаковна

Подпись контрагента
02.03.2023 13:22 НИМИЛОСТЕВ АНДРЕЙ

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

Данный электронный документ DOC ID KZYINKE20231001963805A827C подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: https://doculite.kz/landing?verify=KZYINKE20231001963805A827C

Тип документа	Договор
Номер и дата документа	№ 4600011138, заявка 5100005370 от 02.03.2023 г.
Организация/отправитель	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АК АЛТЫНАЛМАС"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВИТА ПРОМ"
Электронные цифровые подписи документа	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АК АЛТЫНАЛМАС" Подписано: САДВАКАСОВА ЗАРИНА MIIT0QYJ...JhRNuWQ== Время подписи: 01.03.2023 20:13
	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВИТА ПРОМ" Подпись контрагента: НИМИЛОСТЕВ АНДРЕЙ MIIUOgYJ...oslY6gw== Время подписи: 02.03.2023 13:22

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

Особые условия договора закупок на оказание услуг с юридическими лицами / ИП

АО «АК Алтыналмас» (далее «**Заказчик**»), в лице уполномоченного представителя, действующего (-ей) на основании доверенности № 16-АА от 01.01.2023 года и **ТОО «Вита Пром»** (далее «**Исполнитель**»), в лице уполномоченного представителя, действующего (-ей) на основании Устава совместно именуемые «**Стороны**», а по отдельности «**Сторона**», заключили настоящие Особые условия договора закупок на оказание услуг (далее «**Особые условия**») о нижеследующем.

Настоящие Особые условия являются неотъемлемой частью Общих условий договора закупок V1, расположенных на веб-сайте Заказчика: https://www.altynalmas.kz/purchase-contracts (→ Поставщикам). С положениями Общих условий договора закупок Исполнитель согласен и безоговорочно их принимает. Настоящие Особые условия и Общие условия договора закупок совместно именуются «**Договор**».

1. Исполнитель оказывает следующие услуги (далее «**Услуги**»), а Заказчик оплачивает оказанные Услуги:

№	Наименование	Техническая спецификация (при необходимости, указывается в виде приложений к Особым условиям)	Срок оказания Услуг	Место оказания Услуг
1	Оказание услуг по приему, транспортировке и дальнейшему управлению производственными отходами с промышленных площадок проекта Пустынное	Техническое задание Приложение №2	с даты подписания договора до 31.12.2023 года	месторождение Пустынное, Актогайский район, Карагандинская область

2. Стоимость и порядок оплаты:

Условие оплаты	Срок оплаты (от даты оказанных услуг и предоставления документов, предшествующих оплате, согласно п. 3 Особых условий)	Стоимость, тенге
По факту оказания услуг ежемесячно	30 календарных дней	**34 800 000 (2 900 000 ежемесячно)**
НДС:		**4 176 000**
Итого, с НДС:		**38 976 000**

3. Документы, предшествующие оплате (подлинники):
1) счет-фактура;
2) акт оказанных услуг с приложением документов, подтверждающих оказание услуг.

3.1. Иные документы: .

4. Исполнитель обязуется в рамках данного Договора обеспечить не менее 100% внутристрановой ценности, согласно приложению № 1 к Договору, без учета НДС. Исполнитель обязан осуществить предварительный расчет внутристрановой ценности на всю сумму Договора, без учета НДС, согласно приложению № 1 к Договору.

5. Контактным лицом Исполнителя является Нимилостев Андрей Петрович, Директор, +7 701 717 10 57, vita.prom@mail.ru .

6. Контактным лицом Заказчика является
Бейсенбаев Ерғали Қыдырәліұлы, Старший эколог, +77715103131, Yergali.Beisenbayev@altynalmas.kz
Кадырбаев Дидар Серикович, Старший эколог, didar.kadyrbayev@altynalmas.kz.

7. Договор вступает в силу в дату их подписания обеими Сторонами и действует по «31» декабря 2023 года, а в части исполнения обязательств – до полного их исполнения.

8. Адреса, банковские реквизиты и подписи сторон

Заказчик:	**Исполнитель:**
АО «АК Алтыналмас»	**ТОО «Вита Пром»**
Юридический и почтовый адрес: A15X3C7, РК, г. Алматы, ул. Площадь Республики, д. 15	Юридический и почтовый адрес: РК, Алматинская обл., Карасайский район, г. Каскелен, ул. Наурызбай дом 10/1
БИН: 950 640 000 810	БИН: 201140015035
Банковские реквизиты:	Банковские реквизиты:

Заказчик _____ Исполнитель _____

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

АО «Народный Банк Казахстана» БИК: HSBKKZKX ИИК: KZ436010131000044568 (KZT) Кбе 17	АО «First Heartland Jusan Bank» г. Алматы БИК: TSESKZKA ИИК: KZ11998CTB0000568934 Кбе 17
Директор Коммерческого Департамента **_____ Садвакасова З.Н.** **М.П.**	**Директор** **_____ Нимилостев А.П.** **М.П.**

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

Приложение № 1 к Договору № 4600011138 от «23» февраля 2023г.

Президенту АО «АК Алтыналмас»
г-ну Канашеву Д.Б.

Справка по расчету внутристрановой ценности в договоре на выполнение работы (оказание услуги)

за 20___ года от _____

№ п/п Договора	Наименование работ (услуг)	Стоимость услуг по Договору (СДj) **KZT**	Суммарная стоимость договоров субподряда в рамках договора (ССДj) **KZT**	Доля казахстанских кадров поставщика в **%** **(Кj)**	из них		Доля казахстанского содержания МС р/у, %
					резидентов (%)	нерезидентов (%)	
1	2	3	4	5	6	7	8
4600011138	Оказание услуг по приему, транспортировке и дальнейшему управлению производственными отходами с промышленных площадок проекта Пустынное	34 800 000	0	100	100	0	100
Итого							

Приказ и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 20 апреля 2018 года № 260 «Об утверждении Единой методики расчета организациями внутристрановой ценности при закупке товаров, работ и услуг»

$$ВЦ_{р/у} = 100\% \left[\sum_{j=1}^{n}(СД_j - ССД_j) * К_j\right] / S$$

где:	

Заказчик _____ Исполнитель _____

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

n	общее количество j-ых договоров, заключенных в целях выполнения работы (оказания услуги), включая договор между заказчиком и подрядчиком, договоры между подрядчиком и субподрядчиками*;*
j	порядковый номер договора, заключенного в целях выполнения работы (оказания услуги);
СДj	стоимость j-ого договора;
ССДj	суммарная стоимость договоров субподряда, заключенных с организациями, не являющимися казахстанскими производителями работ и услуг, в рамках исполнения j-ого договора;
Кj	коэффициент равный 1, если j-ый договор исполняет казахстанский производитель** работ и услуг, иначе Kj равен 0;
S	общая стоимость договоров о закупке работ/услуг.

**Казахстанский производитель работ, услуг - физические и (или) юридические лица, являющиеся резидентами Республики Казахстан, использующие не менее девяноста пяти процентов граждан Республики Казахстан в общей численности сотрудников

Сведения о компании - поставщике

Наименование компании - Исполнитель	Юридический адрес	Фактический адрес	РНН Исполнителя	БИН Исполнителя	Должность и фамилия руководителя компании - Исполнителя	Электронный адрес Исполнителя	Сайт Исполнителя	Контактный телефон Исполнителя	Общая численность работников Исполнителя (кол-во)	Численность сотрудников граждан Республики Казахстан
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТОО «Вита Пром»	РК, Алматинская обл., Карасайский район, г. Каскелен, ул. Наурызбай дом 10/1	РК, Алматинская обл., Карасайский район, г. Каскелен, ул. Наурызбай дом 10/1		201 140 015 035	Директор Нимилостев Андрей Петрович,	vita.prom@mail.ru		+7 701 717 10 57	4	4

Исполнитель
Должность: Директор
Ф.И.О.: Нимилостев Андрей Петрович
Подпись: _____ *М.П.*

Заказчик _____ Исполнитель _____

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

Согласовано
28.02.2023 16:39 Сутемгенова Асель Кендебаевна
Подписано
01.03.2023 20:13 Садвакасова Зарина Нурмаковна
Подпись контрагента
02.03.2023 13:22 НИМИЛОСТЕВ АНДРЕЙ

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

Заказчик

Исполнитель

Данный электронный документ DOC ID KZYINKE20231001963805A827C подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.
Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: https://doculite.kz/landing?verify=KZYINKE20231001963805A827C

Тип документа	Договор
Номер и дата документа	№ 4600011138, заявка 5100005370 от 02.03.2023 г.
Организация/отправитель	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АК АЛТЫНАЛМАС"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВИТА ПРОМ"
Электронные цифровые подписи документа	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АК АЛТЫНАЛМАС" Подписано: САДВАКАСОВА ЗАРИНА MIIT0QYJ...JhRNuWQ== Время подписи: 01.03.2023 20:13
	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВИТА ПРОМ" Подпись контрагента: НИМИЛОСТЕВ АНДРЕЙ MIIUOgYJ...oslY6gw== Время подписи: 02.03.2023 13:22

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

DOC ID KZYINKE20231001963805A827C

№: KZ07VCZ00645315

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Акционерное общество "АК Алтыналмас",100000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица площадь Республики, дом № 15

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 950640000810

Наименование производственного объекта: промышленные площадки месторождения Пустынное

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Актогайский район, Актогайский с.о., нет,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2020 году 9009573,11309 тонн
в 2021 году 29620164,0701 тонн
в 2022 году 29627852,8829 тонн
в 2023 году 29610553,0541 тонн
в 2024 году 29599019,8349 тонн
в 2025 году 29093265,7253 тонн
в 2026 году 15608254,7253 тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 12.08.2020 года по 31.12.2026 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Заместитель председателя** **Умаров Ермек Касымгалиевич**

подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Нур-Султан **Дата выдачи:** 12.08.2020 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.

2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.

3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в департаменты экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчётным кварталом.

4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в департаменты Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Казахстан ежеквартально – до 10 числа, следующего за отчётным.

5. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

QAZAQSTAN RESPÝBlIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIĠI RESÝRSTAR
MINISTRLIGI
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI

010000, Nur-Sultan q, Máńgilik el kosh., 8
«Mınıstrlikter úıi», 14 - kireberis
Tel.: 8(7172)74-08-55, 8(7172)74-00-69
_____№_____

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, ул. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-08-55, 8(7172)74-00-69

АО «АК Алтыналмас»

Заключение государственной экологической экспертизы на «Корректировку проекта нормативов размещения отходов от промышленных площадок месторождения «Пустынное» и золотоизвлекательной фабрики с водоводом Балхаш–Пустынное АО «АК Алтыналмас» на период 2020 -2026 г.г.»

Разработчик–ТОО «СпектрПроект» (ГЛ №01654Р от 24.04.14г.).
Заказчик материалов проекта – АО «АК Алтыналмас».
На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:
1. Проект ПНРО; План природоохранных мероприятий.

Материалы поступили на рассмотрение 08.07.20г. №KZ46RXX00012360.

Общие сведения

Согласно аннотации настоящего проекта НРО, основанием для корректировки проекта нормативов размещения отходов от промышленных площадок месторождения «Пустынное» и золотоизвлекательной фабрики с водоводом Балхаш-Пустынное АО «АК Алтыналмас» (ЗГЭЭ № KZ48RCP00063878 от 09.04.18г.) является изменение календарного плана горных работ по освоению запасов месторождения «Пустынное» на период 2020–2026 годы (ЗГЭЭ KZ25VCZ00595132 от 27.05.20г.); модернизация золотоизвлекательной фабрики Пустынное с внедрением флотационно-цианистой технологии переработки (заключение РГП «Госэкспертиаз» № 10-0193/18 от 29.12.18г.), расширение и эксплуатация золотоизвлекательной фабрики Пустынное с увеличением производительности до 2,5 млн тонн руды в год (заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0339/19 от 04.09.2019г.).

Основным видом деятельности АО «АК Алтыналмас» является добыча и переработка золотосодержащих руд.

Месторождение золотосодержащих руд «Пустынное», административно расположено в Актогайском районе Карагандинской области, в 80,6 км к востоку от г. Балхаша и в 15,8 км к северо-востоку от железнодорожной станции Акжайдак ветки Балхаш - Актогай.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

В проектных материалах рассматривается промышленная площадка АО «АК Алтыналмас» месторождение «Пустынное», географические координаты центра месторождения 46057'40" с.ш. и 76003'09" в.д, расположенное в Актогайском районе Карагандинской области: площадь месторождения «Пустынное» 21,8+0,19=21,99 км^2.

Район полупустынный, с очень низкой плотностью населения. Населённых пунктов в зоне потенциального влияния добычных работ на месторождении нет, а также отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан.

Автотранспортная связь между месторождением и городом Балхаш осуществляется по грейдеру и по дороге с асфальтным покрытием (50 км), с месторождения до железнодорожной станции Акжайдак – по грейдеру.

Карьер, включающий в себя, буровзрывные работы, экскавация, транспортировка, складирование вскрыши и руды; Отвал вскрышной породы; Участок обеспечения взрывных работ; Склады руды; Склады ПСП (плодородного слоя почвы); ДСК (I стадия дробления)(вводимый участок); Комплекс вторичного дробления (II стадия дробления); ЗИФ; Флотационное обогащение (вводимый участок); Реагентный участок основного корпуса ЗИФ и корпуса флотации (вводимый участок); Химическая лаборатория; Пристройка к лаборатории ALS (вводимый участок); АЗС; Станция сгущения пульпы; Склад СДЯВ; Хвостохранилище I; Хвостохранилище II (вводимый участок); Полигон ТБО; РМЦ; РМУ; РСУ; СГЭ.

На предприятие круглогодичный вахтовый двухсменный режим работы. Число рабочих дней в году 355. Продолжительность вахты–15 дней. Продолжительность смены–12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв.

Бурение, экскавация транспортировка горной массы и работы на отвалах производятся круглосуточно. Взрывные работы производятся в светлое время суток. Эксплуатируемый карьер вовлекает в отработку все запасы месторождения, рекомендуемые к утверждению ГКЗ РК запасы (прирост) золотосодержащих руд месторождения Пустынное для условий открытой разработки, составляющие 16 367 тыс. т. руды. Исходя из запасов руды, находящейся в контуре карьера, принятый срок эксплуатации карьера составляет 7 лет, производительность карьера установлена на уровне 2,5 млн. т. руды в год согласно календарного плана горных работ по освоению запасов месторождения «Пустынное».

Пропускная мощность ЗИФ Пустынное составляет 2,5 млн тонн руды в год. На территории промышленной площадки расположены следующие хранилища отходов: породный отвал, хвостохранилище I, хвостохранилище II, полигон ТБО.

Календарный план горных работ по освоению запасов месторождения «Пустынное». Добыча балансовой руды (тыс.т): 2020г. –1825; 2021–2025г.г.–2277; 2026г–1328, итого–16367; Металл, Au (кг): 2020г.–2856; 2021–2025г.г.–3989; 2026г.–2327; итого–28169; добыча товарной руды (тыс.т): 2020г.–2004; 2021–2025 г.г.–2500; 2026г.–1458; итого–17973; металл, Au (кг): 2020г.–2811; 2021–2025г.г.–

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

3925; 2026г.–2290; итого–27719; объем вскрыши (тыс.м^3): 2020г.–7379; 2021–2025г.г–9205; 2026г.–5370; итого–66179; коэф. Вскрыши (м^3/т)–2020–2026 г.г.–3,68.

Данным проектом объединены все действующие источники предприятия на период эксплуатации объектов промплощадки, согласно пункту 12 Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664 (Нормативы для реконструируемых и расширяемых предприятий устанавливаются для предприятия в целом с учетом взаимного влияния всех существующих и новых источников выбросов предприятия).

Согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.15г. № 237), проектом предлагается для промышленной площадке месторождения установить I класс опасности, как для горно-обогатительных производств, размер санитарно–защитной зоны составляет 3000м (Санитарно - эпидемиологическое заключение на «Проект обоснования размеров СЗЗ промышленных площадок месторождения «Пустынное» и золотоизвлекательной фабрики с водоводом Балхаш–Пустынное АО «АК Алтыналмас» от 30.06.20 г. № М.02.Х.KZ65VBZ00017603).

На территории промышленной площадки расположены следующие хранилища отходов: породный отвал, хвостохранилище I, хвостохранилище II, полигон ТБО.

Согласно проекту на предприятий имеется ***породный отвал***. Породный отвал предназначен для централизованного сбора, складирования и хранения породы, образующегося в результате разработки месторождения. Занимаемая площадь 101,2 га. Планируемый год завершения отработки отвала – 2026 г. Согласно представленного проекта, количество накопленных отходов по состоянию на 01.01.2019 год составляет 23803,4 тыс. м3. Транспортировка отходов осуществляется специально оборудованным самосвальным автотранспортом Caterpillar 777D,, исключающими возможность потерь по пути следования. По окончании работ по разработки месторождения будет проведена рекультивация отвала. Контроль за обращением с отходами отходов, ввозимых на отвал, загрузкой, транспортировкой и разгрузкой осуществляется экологом предприятия и главным инженером предприятия.

Хвостохранилище I предназначено для централизованного сбора, складирования и хранения хвостов обогащения, образующихся в результате переработки золотосодержащих руд на золотоизвлекательной фабрики «Пустынное» - хвосты CIP ЗИФ "Пустынное" и хвостов завода ААТ–ТОО «Алтыналмас Technology». Год ввода в эксплуатацию – 2015 год. Планируемый год завершения работы хвостохранилища месторождения–2026 год. Согласно проекту вместимость хвостохранилища–12,9 млн.м^3. Занимаемая площадь–131,5 га. Согласно представленного проекта ПНРО, количество накопленных отходов по состоянию на 01.01.2019 год–5809,8 тыс. м3. Транспортировка хвостов в накопитель осуществляется трубопроводом из здания сгустителя. По окончании работ по разработки месторождения бу-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

дет проведена рекультивация хвостохранилища. Контроль за обращением с отходами сводится к соблюдению правил транспортировки пульпы, техники безопасности в процессе обезвоживания, разгрузки и складирования отходов, осуществляется экологом предприятия и главным инженером предприятия. Хвосты фабрики месторождения «Пустынное» имеют высокое содержание экологически опасных элементов, в связи с этим по всей площади накопителя организован искусственный противофильтрационный экран в основании накопителя. Экран выполнен из геомембраны AGRU толщиной 1 мм. Площадь под застил пленкой составила 1 315 000 м2. (Заключение № 01-0339/19 от 04.09.2019 г.). В хвостохранилище отводится обеззолоченная пульпа пастового сгущения. Для предотвращения проскока свободных цианидов с пульпой в хвостохранилище технологией производства предполагается поддержание РН в накопители на уровне 11. С целью исключения влияния накопителя на подземные воды в основании организован противофильтрационный экран из геомембраны толщиной 1-1,5 мм.

Хвостохранилище II предназначено для централизованного сбора, складирования и хранения хвостов обогащения, образующихся в результате переработки золотосодержащих руд на золотоизвлекательной фабрики «Долинное» ТОО «Алтыналмас Technology». Год ввода в эксплуатацию–2020 год. Планируемый год завершения работы хвостохранилища месторождения–2025 год. Согласно проекту вместимость хвостохранилища–9,37 млн.м^3. Средний годовой объем материала, складируемого в накопитель, составит–2 499 997,5 т. Занимаемая площадь–96 га. Согласно представленного проекта ПНРО, количество накопленных отходов по состоянию на 01.01.2019 год–0 тыс. м3. Транспортировка хвостов в накопитель осуществляется трубопроводом из здания сгустителя. По окончании работ по разработки месторождения будет проведена рекультивация хвостохранилища. Контроль за обращением с отходами сводится к соблюдению правил транспортировки пульпы, техники безопасности в процессе обезвоживания, разгрузки и складирования отходов, осуществляется экологом предприятия и главным инженером предприятия. Хвосты фабрики месторождения «Пустынное» имеют высокое содержание экологически опасных элементов, в связи с этим по всей площади накопителя организован искусственный противофильтрационный экран в основании накопителя. Экран выполнен из геомембраны AGRU толщиной 1 мм. Площадь под застил пленкой составила 995000 м2 (Заключение № 01-0339/19 от 04.09.2019 г.). В хвостохранилище отводится обеззолоченная пульпа пастового сгущения. Для предотвращения проскока свободных цианидов с пульпой в хвостохранилище технологией производства предполагается поддержание РН в накопители на уровне 11. С целью исключения влияния накопителя на подземные воды в основании организован противофильтрационный экран из геомембраны толщиной 1-1,5 мм. На случай аварии хвостохранилище оборудовано аварийным прудком, расположенным между хвостохранилищем и станцией сгущения.

Хвосты отнесены к техногенным минеральным образованиям согласно статьи 13 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». К проекту

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

приложен паспорт ТМО за 2019 году, в котором хвосты Актогайской ЗИФ месторождения Пустынное отнесены к ТМО. Хвосты Актогайской ЗИФ идентичны по составу хвостам ЗИФ Долинное и завода УТИ. Согласно пункту 10 «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органам», утвержденным Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 года № 393. Паспорт ТМО составляется недропользователем в четырех экземплярах и представляется ежегодно за предыдущий календарный год не позднее 30 апреля текущего за отчетный год. Хвосты ЗИФ Долинное и завода УТИ будут включены в паспорт ТМО за 2020 год, который будет разработан в 2021 году, по аналогии с хвостами Актогайской ЗИФ.

Полигон ТБО предназначен для централизованного сбора, складирования и хранения твердых бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности разработки месторождения. Согласно настоящего проекта, во исполнение статьи 301 Экологического кодекса РК на предприятии организован раздельный сбор мусора, который исключает попадания отходов запрещенных для захоронения на полигоне ТБО. Год ввода в эксплуатацию - 2015 г. Планируемый год завершения отработки полигона–2026 г. Занимаемая площадь - 0,22 га. Согласно представленного настоящего проекта НРО, количество накопленных отходов по состоянию на 01.01.2019 год–189 тонн. Вместимость–одна карта V1 = 3,3 тыс. $м^3$ (в не уплотненном состоянии 6600 $м^3$). Для защиты подземных вод, по всей площади накопи теля в основании организован искусственный противофильтрационный экран. Экран выполнен из геомембраны Юни фол HDPE, толщиной 1 мм. Площадь под застил пленкой составила 2200 м2. При выезде с полигона ТБО имеется дезинфицирующая бетонная ванна (дезбарьер) для обеззараживания колес мусоровозов. Длина ванны составляет 8 м, ширина – 3 м, глубина–0,3 м. Заполнение ванны дезинфицирующим раствором осуществляется на глубину 0,15 м. В качестве дезинфицирующего средства используется 3% раствор лизола марки А. Пополнение ванны осуществляется 2 раза в месяц. Контроль за составом отходов, ввозимых на полигон, загрузкой, транспортировкой и разгрузкой осуществляется инженерной службой промышленной площадки месторождения. Расстояние от полигона до ближайшего населенного пункта на запад (г. Балхаш) – 80,6 км, на юго-запад ЖД станция Акжайдак ветки Балхаш – Актогай – 16 км. От накопителя до водных объектов на юг (оз. Балхаш) – 16,8 км, до транспортных дорог на юго-восток – 5,7 км. Согласно проекту полигон ТБО оборудован системой мониторинга атмосферных выбросов (свалочный газ, п. 6, статья 300, ЭК РК). Согласно проекту по окончании работ по разработки месторождения будет проведена рекультивация полигона. Контроль за составом отходов, ввозимых на полигон, загрузкой, транспортировкой и разгрузкой осуществляется инженерной службой промышленной площадки месторождения. Контроль за обращением с отходами сводится к соблюдению правил транспортировки ТБО, техники безопасности при разгрузке и складировании отходов. Контроль осуществляется экологом предприятия, а так же начальником АХО.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

В процессе производственной деятельности на промышленных площадках предприятия на проектный период предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 78 наименований, в т.ч. отходов янтарного списка – 29, отходов зеленого списка – 47, ТМО – 2 вида отходов.

1.Вскрышные породы образуются в процессе разработки карьера месторождения, вывозятся для захоронения в породный отвал проектной площадью 101,2 га. По завершению работ будет проведена техническая и биологическая рекультивация отвала. Согласно представленных данных настоящего проекта, объемы вскрышных пород, используемых в строительных работах на месторождении «Пустынное» составляют (т/год, м3/год): строительство карьерных дорог: 2020г.–38444,06; 14344,80; 2021г.–32677,45; 12193,08; 2022г.–24988,64; 9324,12; 2023г.–42288,47; 15779,28; 2024г.–53821,69; 20082,72; 2025г.–2026г.–59588,30; 22234,44; ремонт подъездных дорог: 2020 – 2026г.г – 17044,80; 6360,00; отсыпка дамбы проектируемого хвостохранилища (2 очередь): 2020г.–1433520; 724000; отсыпка дамбы пруда–накопителя: 65340,00; 33000,00. Строительные объемы согласованы в рамках комплексной вневедомственной экспертизы на проект «Увеличение пропускной мощности ЗИФ Пустынное до 2,5 млн.тонн руды в год» (заключение № 01-0339/19 от 04.09.2019г.).

2. Брак шашек-детонаторов образуется на участке обеспечения взрывных работ в процессе предварительной подготовки взрывных работ, приготовление комплектующих узлов для проведения взрывов. Временное хранение отходов осуществляется на участке взрывных работ в специальном закрытом помещение, в контейнере. Срок хранения не более 6 месяцев. По мере образования транспортируется субподрядной организацией на переработку специализированному предприятию.

3. Брак волноводов образуется на участке обеспечения взрывных работ в процессе предварительной подготовки взрывных работ и комплектующих узлов для проведения взрывов. Временное хранение отходов осуществляется на участке взрывных работ (не более 6 месяцев), в закрытым помещении в контейнере. По мере образования транспортируется субподрядной организацией на переработку специализированному предприятию.

4. Брак капсюлей-детонаторов образуется на участке обеспечения взрывных работ в процессе предварительной подготовки взрывных работ и комплектующих узлов для проведения взрывов. Временное хранение отходов осуществляется на участке взрывных работ (не более 6 месяцев), в специальном закрытым помещении в контейнере. По мере образования транспортируется субподрядной организацией на переработку специализированному предприятию.

5. Брак и остатки детонирующих шнуров образуется на участке обеспечения взрывных работ в процессе предварительной подготовки взрывных работ и комплектующих узлов для проведения взрывов. Временное хранение отходов осуществляется на участке взрывных работ (не более 6 месяцев), в специальном за-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

крытым помещении в контейнере. По мере образования транспортируется субподрядной организацией на переработку специализированному предприятию.

6. Гофрированный картон образуется на участке обеспечения взрывных работ в процессе предварительной подготовки взрывных работ и комплектующих узлов для проведения взрывов. Временное хранение отходов осуществляется на участке взрывных работ (не более 6 месяцев), в специальном закрытым помещении в контейнере. По мере образования транспортируется субподрядной организацией на переработку специализированному предприятию.

7. Тара из-под аммиачной селитры образуется на участке обеспечения взрывных работ в процессе предварительной подготовки взрывных работ и комплектующих узлов для проведения взрывов. Временное хранение отходов осуществляется на участке взрывных работ (не более 6 месяцев), в специальном закрытым помещении в контейнере. По мере образования транспортируется субподрядной организацией на переработку специализированному предприятию.

8. Тара из-под эмульсола образуется на участке обеспечения взрывных работ в процессе предварительной подготовки взрывных работ и комплектующих узлов для проведения взрывов. Отходы собираются и накапливаются на специализированной площадке площадью 25 м2. По мере накопления (не более 6 месяцев) передаются поставщику эмульсола для повторного использования.

9. Огарки сварочных электродов образуются на производственных участках месторождения «Пустынное» на постах электродуговой сварки в результате проведения сварочных работ. Собираются и накапливаются в контейнер объемом 0,5 м3, по мере накопления (не более 6 месяцев) вывозятся в пункты приема металлолома.

10. Лом черных металлов образуются на производственных участках месторождения «Пустынное» в результате проведения ремонта автотранспорта и технологического оборудования предприятия. Отходы собираются и накапливаются на открытой специализированной площадке 20 м2. По мере накопления (не более 1 года) отходы вывозятся в пункты приема металлолома.

11. Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %) образуется на производственных участках РМЦ для горной техники, РМЦ для легковой техники и ЗИФ в результате ремонта технологического оборудования промышленной площадки и автотранспорта. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в металлические контейнеры объемом 0,5 м3 (3 шт.). По мере образования отходы сжигаются в инсинераторной установке предприятия.

12. Отработанные масляные фильтры образуются в РМЦ для горной техники и РМЦ для легковой техники, в результате ремонта автотранспорта и исчерпания ресурса работы оборудования. Собирается и накапливается в металлическом контейнере (не более 6 месяцев) объемом 0,5 м3. По мере образования отходы сжигаются в инсинераторной установке предприятия.

13. Лом абразивных изделий образуется на производственных участках месторождения «Пустынное» в результате эксплуатации станочного парка. Отходы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

собираются и накапливаются в металлическом контейнере объемом 0,5 м^3. По мере накопления отходов осуществляется переработка на спец. предприятии.

14. Пыль абразивно-металлическая образуется на производственных участках месторождения "Пустынное" в результате эксплуатации станочного парка. Отходы собираются и накапливаются в контейнере объемом 0,5 м3. По мере накопления отходы передаются на переработку на спецпредприятия.

15. Отработанные аккумуляторные батареи образуются в аккумуляторной зарядной РМЦ в результате ремонта автотранспорта и исчерпания ресурса работы оборудования. Собирается и накапливается в помещении аккумуляторной (не более 6 месяцев) 4 м2. По мере накопления передаются спец.предприятию.

16. Отработанные автомобильные шины образуются на участках РМЦ для горной техники и РМЦ для легковой техники, в результате ремонта автотранспорта и исчерпания ресурса работы оборудования. Отходы собираются и накапливаются на специализированной площадке площадью 100 м2. По мере накопления (не более 1 года) отходы передаются на утилизацию специализированному предприятию.

17. Отработанные моторные масла образуются в РМЦ для горной техники и РМЦ для легковой техники, в результате ремонта автотранспорта и исчерпания ресурса работы материалов. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в емкости объемом 100 л (5 шт.). По мере накопления отходы передаются на переработку специализированному предприятию по договору.

18. Отработанные трансмиссионные масла образуются в РМЦ для горной техники и РМЦ для легковой техники, в результате ремонта автотранспорта. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в емкости объемом 100 л (1 шт.). По мере накопления отходы передаются на переработку специализированному предприятию.

19. Отработанные гидравлические масла образуются в РМЦ для горной техники и РМЦ для легковой техники, в результате ремонта технологического оборудования промышленной площадки и автотранспорта. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в емкости объемом 100 л (5 шт.). По мере накопления отходы передаются на переработку специализированному предприятию.

20. Тара из-под машинных и индустриальных масел (металлические бочки) образуются в РМЦ для горной техники и РМЦ для легковой техники, в результате ремонта технологического оборудования промышленной площадки и автотранспорта. Отходы собираются и накапливается на специальной площадке (не более 6 месяцев) площадью 100 м2. Отходы используются в качестве тары для отработанных масел и передаются специализированному предприятию.

21. Отработанные тормозные накладки образуются в РМЦ для горной техники и РМЦ для легковой техники, в результате ремонта автомобильной техники. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в контейнере объемом 0,5 м3. По мере накопления отходы передаются на переработку специализированному предприятию по договору.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

22. Отходы грязеотстойника (осадок очистных сооружений ливневой канализации) образуются в АЗС, мойка автотранспорта и очистные сооружения корпуса флотации, в результате очистки ливневых стоков и воды оборотного водоснабжения мойки. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в подземных гидроизолированных емкостях объемом 4,75 м3 и 9,82 м3. По мере накопления отходы сжигаются в инсинераторной установке предприятия.

23. Отходы бензомаслоуловителя (очистные сооружения ливневой канализации) образуются в очистных сооружениях АЗС, мойка автотранспорта и очистные сооружения корпуса флотации, в результате очистки ливневых стоков и воды оборотного водоснабжения мойки. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в подземных гидроизолированных емкостях объемом 4,75 м3 и 2,95 м3. По мере накопления отходы сжигаются в инсинераторной установке предприятия.

24. Отходы загрузки фильтра образуются в очистных сооружениях АЗС и мойка автотранспорта, в результате очистки ливневых стоков и воды оборотного водоснабжения мойки. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в герметичных емкостях объемом 0,24 м3. По мере накопления отходы сжигаются в инсинераторной установке предприятия.

25. Отработанная конвейерная лента образуется на производственных участках дробления 1 и 2 стадии, участка измельчения ЗИФ предприятия в результате транспортировки руды. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) на территории ЗИФ. Далее отходы используются на производстве.

26. Тара из-под негашеной извести CaO. Отходы образуются на узле приготовления извести ЗИФ в результате производственной деятельности. Отходы собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в контейнер объемом 2 м3. По мере накопления отходы сжигаются в инсинераторной установке предприятия.

27. Отработанные металлические шары образуются на участке измельчения ЗИФ в результате производственной деятельности. Отходы складируются на участке сорбции в мешках Биг Бег и по мере накопления (не более 6 месяцев) вывозятся в пункты приема металлолома по договору.

28. Органический отсев фабрики (щепа) образуются на участке измельчения в результате очистки пульпы на грохоте от органических материалов. Отходы складируются на участке в мешках Биг Бег и по мере накопления (не более шести месяцев) вывозятся на полигон ТБО предприятия.

29. Тара из-под активированного угля образуется на участке сорбции ЗИФ в результате производственной деятельности. Отходы складируются в контейнер (не более 6 месяцев) объемом 2 м3. По мере накопления отходы сжигаются в инсинераторной установке предприятия.

30. Хвосты CIP ЗИФ «Пустынное», хвосты завода ААТ, хвосты CIP «Долинное» образуются на участке сорбции ЗИФ «Пустынное», участке ультратонкого измельчения концентрации флотации на заводе ААТ, участке сорбции ЗИФ «Долинное», в результате образования хвостовой пульпы в процессах "уголь в пульпе" и процессе выщелачивания измельченного концентрата флотации. Отходы по мере

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

образования транспортируются на карты гидроизолированного хвостохранилища (131,5 га). После окончание отработки месторождения будет проведена рекультивация нарушенных земель.

31. Тара из-под соляной кислоты образуется на реагентном участке ЗИФ в результате производственной деятельности. Отход собирается в помещении (не более 6 месяцев) реагентного участка 10 м2, по мере образования передается сторонней организации.

32. Зола и угольная мелочь от процесса регенерации активированного угля образуется на территории сторонней организации, завод ААТ в результате регенерации активированного угля. Отход в контейнере объемом 0,75 м3 на участок измельчения и подается в процесс. По мере образования отход возвращается в процесс измельчения.

33. Золошлак инсинератора образуется в результате сжигания отходов на инсинераторе предприятия. Сбор и накопление отходов проводиться в контейнере (не более 6 месяцев) объемом 2 м3. По мере накопления отход передается сторонней организации по договору.

34. Упаковочная тара из-под цианида натрия (мешки Биг-Бег и полиэтилен) образуется на реагентном участке ЗИФ в результате производственной деятельности. Отход собирается в герметичном контейнере объемом 2 м3 и по мере накопления (не более 6 месяцев) вывозится на участок сжигания ПО и сжигается в инсинераторной установке предприятия.

35. Упаковочная тара из-под цианида натрия (деревянные ящики) образуется на реагентном участке ЗИФ в результате производственной деятельности. Отходы собираются на территории реагентного участка (не более 6 месяцев), по мере образования 50% отходов сжигаются в специализированной печи с системой дожигания отходящих газов, 50 % - используются внутри предприятия в хозяйственных целях.

36. Упаковочная тара из-под едкого натра образуется на реагентном участке ЗИФ в результате производственной деятельности. Отход собирается в контейнере объемом 2 м3 и по мере накопления (не более 6 месяцев) сжигается в инсинераторной установке предприятия.

37. Бой лабораторной посуды (в т.ч. керамических тиглей) образуется в лабораториях ЗИФ, собирается и накапливается в контейнере (не более 6 месяцев) объемом 0,5 м3. По мере образования возвращается в процесс на участке измельчения.

38.Дробленый материал (порода) лаборатории образуется в лабораториях ЗИФ, собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в контейнере объемом 0,5 м3. По мере образования возвращается в процесс на участке измельчения.

39. Стеклянная тара из-под кислот образуется в лабораториях ЗИФ, собирается и накапливается в помещении лаборатории (не более шести месяцев). По мере образования передаются поставщикам реагентов.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

40. Тара из-под флокулянта образуется на участке станции сгущения ЗИФ, собирается и накапливается в контейнере объемом 2 м3, по мере накопления (не более 6 месяцев) сжигается в инсинераторной установке предприятия.

41. Тара из-под ЛКМ (жестяные банки) образуется на производственных объектах месторождения. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в контейнере объемом 0,5 м3. По мере накопления отходы сжигаются в инсинераторной установке предприятия.

42. Отработанные лампы ртутные люминесцентные образуются на производственных объектах месторождения, собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в закрытом специальном помещении в коробке. По мере накопления передаются на утилизацию специализированному предприятию.

43. Лом цветных металлов образуется на производственных участках РМЦ для горной техники, РМЦ для легковой техники и ЗИФ. Отходы собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в контейнере объемом 3 м3. По мере накопления отходы вывозятся в пункты приема цветных металлов по договору.

44. Твердые бытовые отходы (после разделения компонентов, не приемлемых к захоронению на полигоне ТБО согласно ст. 301 ЭК РК) образуются на территории промышленной площадки предприятия в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия. Отходы собираются и накапливаются в контейнеры объемом 0,75 м3. По мере образования отходы вывозятся на полигон ТБО предприятия для захоронения.

45. Отходы электроники и оргтехники образуются АБК предприятия. Отходы собираются и накапливаются в специальном помещении (не более 6 месяцев) на территории АБК. По мере накопления отходы передаются специализированному предприятию.

46. Отходы медицинского пункта образуются в медицинском пункте. Отходы собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в закрытом контейнере объемом 0,045 м3, по мере накопления сжигаются в специализированной печи с системой дожигания отходящих газов.

47. Отходы строительных материалов образуется на территории месторождения в результате ремонтных работ, собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в закрытом контейнере. По мере накопления передается в специализированное предприятие.

48. Замазученный песок образуется на территории АЗС предприятия в результате ликвидации проливов нефтепродуктов. Отходы собираются и накапливаются на площадке АЗС (не более 6 месяцев) в контейнере объемом 0,5 м3. По мере накопления сжигается в специализированной печи с системой дожигания отходящих газов.

49.Избыточный активный ил и осадок установки механического обезвоживания образуются в результате очистки хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях. Отходы собираются в мешки (не более 6 месяцев) и по мере образования сжигаются в инсинераторе предприятия.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

50. Тара из-под металлических шаров (мешки Биг-Бег). Отходы образуются на участке сорбции ЗИФ, собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в мешки БигБег. По мере накопления сжигаются инсинераторной установке.

51. Мусор с решеток очистных сооружений образуется в результате очистки хозяйственно-бытовых стоков на станции биологической очистки стоков. Отходы собираются в контейнере 0,5 м3 и по мере образования (не более шести месяцев) складируются на полигоне ТБО предприятия.

52. Осадок песколовок образуется в результате очистки хозяйственно-бытовых стоков на станции биологической очистки стоков. Отходы собираются в емкости песколовки (не более 6 месяцев) и по мере образования сжигаются в инсинераторе предприятия.

53. Автомобильные воздушные фильтры образуются на участках РМЦ в результате эксплуатации автотранспорта, собираются и накапливаются в контейнере объемом 0,5 м3. По мере накопления сжигаются в специализированной печи с системой дожига отходящих газов.

54. Отходы промывки резервуаров ГСМ (донные отложения) образуется в резервуарах АЗС в результате эксплуатации автотранспорта. Отходы собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в емкости объемом 200 л. По мере накопления передача на спецпредприятие на основании договора.

55. Тара из-под серной кислоты (пластик) образуется на реагентном участке ЗИФ в результате производственной деятельности. Отход собирается на площадке 5 м2 и по мере накопления (не более 6 месяцев) сжигается в инсинераторной установке предприятия.

56. Отходы продуктов газоочистки (разгрузка бункера пылеулавливателя) образуются на участке инсинератора, собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в контейнере объемом 0,5 м3. По мере накопления передаются специализированному предприятию.

57. Тара из-под извести гашеной (пушонка, ГОСТ 9179-77) образуется на участке сжигания отходов, собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в контейнере объемом 0,5 м3. По мере образования сжигается в инсинераторе предприятия.

58. Тара из-под активного угля (АГ-2, ГОСТ 23998-80) образуется на участке инсинератора, собираются и накапливаются (не более 6 месяцев) в контейнере объемом 0,5 м3. По мере образования сжигается в инсинераторе предприятия.

59. Тара из-под коагулянта (хлористое железо, пластиковые бочки) образуется на участке очистных сооружений, собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в контейнере объемом 0,5 м3. По мере накопления сжигается в инсинераторе предприятия.

60. Тара из-под флокулянта (полиакриламид (Magnafloc 10), пластиковые мешки) образуется на участке очистных сооружений, собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в контейнере объемом 0,5 м3. По мере накопления сжигается в инсинераторе предприятия.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

61. Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена образуется на территории промышленной площадки предприятия в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в контейнер объемом 0,75 м3, по мере накопления вывозятся на переработку в специализированное предприятие.

62. Макулатура, картон и другие отходы бумаги образуется на территории промышленной площадки предприятия в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в контейнер объемом 0,75 м3 на территории вахтового поселка, переработка на спецпредприятии ГОСТ 10700-1997 «Макулатура бумажная и картонная».

63. Стеклобой и отходы стекла образуется на территории промышленной площадки предприятия в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в контейнер объемом 0,75 м3 на территории вахтового поселка, по мере накопления передача в специализированное предприятие.

64. Крупногабаритные отходы, мебель и прочее образуется на территории промышленной площадки предприятия в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в помещение АБК, и используются на нужды предприятия в процессе проведения строительных работ.

65. Пищевые отходы образуется на территории промышленной площадки предприятия в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия. Собирается и накапливается в контейнер объемом 0,75 м3 на территории столовой вахтового поселка, по мере накопления сжигается в инсинераторе предприятия.

66. Отходы металлов после раздельного сбора ТБО образуется на территории промышленной площадки предприятия в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия. Собирается и накапливается (не более 6 месяцев) в контейнер объемом 0,75 м3, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома согласно договору.

67. Отработанное масло (пресс утилизации масляных фильтров) образуется в РМЦ для горной техники и РМЦ для легковой техники в результате ремонта технологического оборудования промышленной площадки. Собирается и накапливается (не более шести месяцев) в емкости объемом 100 л (5 шт.). Передаются на переработку специализированному предприятию согласно СТ РК 3129-2018..

68. Отработанные индустриальные масла образуется на ЗИФ в результате ремонта технологического оборудования промышленной площадки. Собирается и накапливается в емкости объемом 100 л (5 шт.) Срок хранения не более 6 месяцев. Передаются на переработку специализированному предприятию согласно СТ РК 3129-2018.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

69. Отработанная густая графитовая смазка образуется в ЗИФ в результате ремонта технологического оборудования промышленной площадки. Собирается и накапливается в емкости объемом 100 л (2 шт.). Срок хранения не более 6 месяцев. Передаются на переработку специализированному предприятию согласно СТ РК 3129-2018.

70.Хвосты геологических проб образуется на участке ГРУ. Собирается и накапливается в закрытый склад в мешках. По мере накопления автосамосвалами предприятия помещается в породный отвал проектной площадью 101,2 га. По завершению работ планируется техническая и биологическая рекультивация отвала.

71. Шлам грязеотстойника образуется на участке ГРС в результате очистки шламовой воды с кернорежущих станков в грязеотстойнике. Собирается и накапливается в септик с грязеотстойником для шламовой воды объемом 1,5 м3, расположенный на участке ГРУ. По мере накопления автосамосвалами предприятия помещается в породный отвал. По завершению работ планируется техническая и биологическая рекультивация отвала.

72. Зола древесная образуется в вахтовом поселке в результате сжигания дров в банной печи. Собирается и накапливается в вахтовом поселке в металлический ящик объемом 0,025 м3 на территории вахтового поселка. Срок хранения не более 6 месяцев. По мере накопления автотранспортом перемещается на полигон ТБО. По завершению работ планируется техническая и биологическая рекультивация полигона.

73. Тара из под собирателя РАХ образуется на участке флотации ЗИФ в результате флотации руды. Собирается и накапливается на специальной площадке 4м2 на участке флотации ЗИФ. По мере накопления сжигается в инсинераторной установке предприятия.

74. Тара из под МИБК (метилизобутилкетон) образуется на участке флотации ЗИФ в результате флотации руды. Собирается и накапливается в контейнере объемом 0,5 м3 на участке флотации ЗИФ. Временное в контейнере объемом 0,5 м3 на участке флотации ЗИФ. Передается поставщикам МИБК (возврат).

75. Тара из под метабисульфата натрия образуется на участке сгущения ЗИФ в результате обезвреживания хвостовой пульпы и жидкой фазы оборотной воды из хвостохранилища. Собирается и накапливается в контейнере объемом 0,5 м3 на участке сгущения ЗИФ. Временное хранение в контейнере объемом 0,5 м3 на участке сгущения ЗИФ. Сжигание в инсинераторной установке предприятия.

76. Тара из под медного купороса образуется на участке сгущения ЗИФ в результате обезвреживания хвостовой пульпы и жидкой фазы оборотной воды из хвостохранилища. Собирается и накапливается в контейнере объемом 0,5 м3 на участке сгущения ЗИФ. Сжигание в инсинераторной установке предприятия.

77. Угольные фильтры вытяжной аспирационной системы корпуса флотации образуются в корпуса флотации в результате аспирации запыленного воздуха. Временное накопление в контейнере объемом 0,5 м3 в помещении корпуса флотации ЗИФ. Сжигается в инсинераторной установке предприятия.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

78. Текстиль образуется на территории промышленной площадки предприятия в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия. Временное в контейнере объемом 0,75 м3. На территории вахтового поселка (в помещении прачечной). Сжигание в инсинераторе предприятия.

Проектом приведен план-график контроля за безопасным обращением с отходами на территории предприятия. На предприятий предусмотрен производственный контроль при обращении с отходами, в том числе за накопителями отходов (хвостохранилище I, хвостохранилище II. полигон ТБО, породный отвал) по почве, атмосфере, подземным водам.

Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) проводилась по результатам проводимого производственного экологического контроля за 2017-2019гг., выполненная ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан». (Аттестат аккредитации KZ.И.10.0323 от 18.06.2014г.). Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) производилась по средам: атмосферный воздух и почва на границе СЗЗ вскрышных пород, хвостохранилищ, полигона ТБО, а также подземным водам по наблюдательным и эксплуатационным скважинам. Контроль параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны рекомендуется осуществлять ежеквартально. Замеры необходимо проводить минимум в 10 точках. Граница СЗЗ в пяти точках с подветреной стороны, территория карьера и отвала участока Пустынное, территория ЗИФ, хвостохранилище, территория УКВ, вахтовый поселок, ТБО (газовый мониторинг).

Атмосферный воздух. Основными контролируемыми элементами на границе СЗЗ промплощадки рекомендуются следующие загрязняющие вещества (учитывая газовый мониторинг полигона ТБО предприятия): пыль неорганическая SiO2 20-70 %, оксиды азота и углерода, сернистый ангидрид, азота диоксид, синильная кислота, углеводороды (метан), сероводород.

Подземные и поверхностные воды. Отбор гидрохимических проб: зумпф карьера (1 точка-В1), надосадочные воды хвостохранилища ЗИФ (1 точка - С101), оз. Балхаш (В2), водопроявление вблизи от насосной станции «Три пальмы» (В3); подземные воды ниже по потоку от объектов загрязнения (скважины № 8, 5) – 2 пробы; подземные воды скважин № 1г, 6г, используемых на хозяйственно-бытовые нужды – 2 пробы; грунтовые воды на участке исторического УКВ (скважины 3, 15) – 2 пробы; грунтовые воды на участке хвостохранилища ЗИФ (скважины 202,203, 204, 212) - 4 пробы; грунтовые воды в районе месторасположения полигона ТБО (скважины 207, 208) - 2 пробы; грунтовые воды в районе месторасположения АЗС (скважина 205) – 1 проба; грунтовые воды в районе месторасположения ЗИФ (скважины 210, 211) – 2 пробы; грунтовые воды из фоновых скважин, выше по потоку от потенциальных источников загрязнения (скважины №№22, 17, 209); хозяйственно-питьевая вода (скважина 19) – 1 проба.

Почвенный покров. Отбор геохимических проб почв и грунтов: 8 проб (П101-П108)–на границе СЗЗ. Отбор проб почвы в районе месторасположения полигона ТБО и их лабораторный анализ. Забор проб осуществляется для определе-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

ния следующих показателее: pH, гумус, засоление, Hg, As, B, Al, Sc, P, Sb, Mn, Pb, Ti, Zr, Ba, Be, Mo, V, La, Cd, Cu, Zn, Sr, Fe, Al, цианиды (общие), Sn, Y, нефтепродукты, S, альфа-, бетаактивность. Химические показатели: Тя-желые металлы, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, органический углерод, pH, цианид, свинец, ртуть, мышьяк.

Флора и фауна. Визуальное наблюдение за растительным и животным миром, 13 точек; оценка состояния флоры и фауны, пути миграции животных. Контроль состояния растительности: В границе СЗЗ предприятия–точки отбора Р1–Р2; Фоновые точки отбора Р3–Р4. Химический анализ на определение подвижных форм элементов. Цианиды.

Согласно расчетов уровней загрязнения компонентов загрязнения окружающей среды превышений не обнаружено.

При расчете нормативов размещения отходов учтены понижающие коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, рекультивации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение влияния отходов на окружающую среду- раздельный сбор различных видов отходов; для временного хранения отходов использование специальных контейнеров или другой специальной тары, установленной на площадках; перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах; отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов на производственных площадках. Также расположение транспорта и техники, заправка автотранспорта и строительной техники на специально оборудованных пунктах; организация хранения ГСМ с отработанными маслами на специальной гидроизолированной площадке и контроль за герметичностью тары; сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов; своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта; перевозка жидких и твердых отходов, а также ГСМ в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Нормативы размещения отходов производства и потребления приведены в приложении 1.

Вывод. Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** «Корректировку проекта нормативов размещения отходов от промышленных площадок месторождения «Пустынное» и золотоизвлекательной фабрики с водоводом Балхаш-Пустынное АО «АК Алтыналмас» на период 2020-2026г.г.».

Заместитель председателя **Е. Умаров**

Оспанова М.М.740847

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Приложение к заключению ГЭЭ на «Корректировку проекта нормативов размещения отходов от промышленных площадок месторождения «Пустынное» и золотоизвлекательной фабрики с водоводом Балхаш-Пустынное АО «АК Алтыналмас» на период 2020-2026г.г.»

Нормативы образования и размещения отходов на 2020 год АО «АК Алтыналмас»

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
1	2	3	4	
Всего	24777752,3320	23221855,5641	1288,9784	
в т.ч. отходов производства	24777606,3378	23221762,6409	1250,4123	
отходов потребления	145,9942	92,9232	38,5661	
Янтарный уровень опасности				
Брак шашек-детонаторов	0,0016	0,0000	0,0016	
Брак волноводов	0,0167	0,0000	0,0167	
Брак капсюлей-детонаторов	0,0000001	0,0000	0,0000001	
Брак и остатки детонирующих шнуров (ДШЭ)	0,0001	0,0000	0,0001	
Тара из-под аммиачной селитры	15,9929	0,0000	15,9929	
Тара из-под эмульсола (металлические бочки)	0,9081	0,0000	0,9081	
Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	0,6400	0,0000	0,0000	*
Отработанные масляные фильтры	11,5364	0,0000	0,0000	*
Отработанные аккумуляторные батареи (АКБ)	2,8115	0,0000	2,8115	
Отработанные моторные масла	72,9160	0,0000	72,9160	
Отработанные трансмиссионные масла	67,3277	0,0000	67,3277	
Отработанные гидравлические масла	13,7828	0,0000	13,7828	
Тара из-под машинных и индустриальных масел (металлические бочки)	24,3000	0,0000	24,3000	
Отходы грязеотстойника (осадок очистных сооружений ливневой канализации)	42,1489	0,0000	0,0000	*
Отходы бензомаслоуловителя (очистные сооружения ливневой канализации)	8,5805	0,0000	0,0000	*
Отходы загрузки фильтра	0,1152	0,0000	0,0000	*
Тара из-под соляной кислоты (пластик)	5,5080	0,0000	5,5080	
Золошлак инсинератора	14,6389	0,0000	14,6389	
Упаковочная тара из-под цианида натрия (мешки Биг-Бег и полиэтилен)	2,2308	0,0000	0,0000	*
Тара из-под ЛКМ (жестяные банки)	0,0162	0,0000	0,0000	*
Отработанные лампы ртутные люминесцентные	0,0551	0,0000	0,0551	
Замазученный песок	0,5000	0,0000	0,0000	*
Отходы промывки резервуаров ГСМ (донные отложения)	2,2500	0,0000	2,2500	
Тара из-под серной кислоты (пластик)	2,7540	0,0000	0,0000	*
Отработанное масло (пресс утилизации масляных фильтров)	1,0383	0,0000	1,0383	
Отработанные индустриальные масла	81,0000	0,0000	81,0000	
Отработанная густая графитовая смазка	9,0000	0,0000	9,0000	
Тара из под собирателя РАХ	1,3182	0,0000	0,0000	
Отходы продуктов газоочистки (разгрузка бункера пылеулавливателя)	10,3975	0,0000	10,3975	
Зеленый уровень опасности				
Гофрированный картон	5,9143	0,0000	0,0000	*
Зола древесная	0,0195	0,0195	0,0000	
Тара из-под МИБК (метилизобутилкетон)	8,6400	0,0000	8,6400	
Тара из под метабисульфита натрия	0,0608	0,0000	0,0000	*
Тара из-под медного купороса	7,2000	0,0000	0,0000	*
Угольные фильтры вытяжной аспирационной системы корпуса флотации	0,2879	0,0000	0,0000	*
Текстиль	0,3000	0,0000	0,0000	*
Огарки сварочных электродов	2,2153	0,0000	2,2153	
Лом черных металлов	5,0000	0,0000	5,0000	
Лом абразивных изделий	0,0286	0,0000	0,0286	
Пыль абразивно-металлическая	0,0616	0,0000	0,0616	

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
Отработанные автомобильные шины	212,0612	0,0000	212,0612	
Отработанные тормозные накладки	6,0104	0,0000	6,0104	
Отработанная конвейерная лента	3,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под цианида натрия (деревянные ящики)	55,4400	0,0000	0,0000	*/***
Тара из-под негашеной извести CaO	6,4896	0,0000	0,0000	*
Отработанные металлические шары	690,0000	0,0000	690,0000	
Органический отсев фабрики (щепа)	1,0000	1,0000	0,0000	
Тара из-под активированного угля	0,1622	0,0000	0,0000	*
Зола и угольная мелочь от процесса регенерации активированного угля (отход образуется на участке УТИ, сторонняя организация)	75,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под едкого натра	1,7136	0,0000	0,0000	*
Бой лабораторной посуды (в т.ч. керамических тиглей)	0,3750	0,0000	0,0000	***
Дробленый материал (порода) лаборатории	0,7500	0,0000	0,0000	***
Тара из-под флокулянта	0,5447	0,0000	0,0000	*
Лом цветных металлов	0,5000	0,0000	0,5000	
Обыкновенные смешенные твердые бытовые отходы	94,8195	92,9232	1,8964	**
Отходы электроники и оргтехники	0,2000	0,0000	0,2000	
Отходы медицинского пункта	0,0755	0,0000	0,0000	*
Отходы строительных материалов	3,0000	0,0000	3,0000	
Избыточный активный ил и осадок установки механического обезвоживания	2,0000	0,0000	0,0000	*
Тара из-под металлических шаров (мешки Биг-Бег)	11,7624	0,0000	0,0000	*
Стеклянная тара из-под кислот	0,7500	0,0000	0,7500	
Мусор с решеток очистных сооружений	0,5000	0,5000	0,0000	
Осадок песколовок	1,0000	0,0000	0,0000	*
Автомобильные воздушные фильтры	2,7760	0,0000	0,0000	*
Тара из-под извести гашеной (пушонка, ГОСТ 9179-77)	0,0027	0,0000	0,0000	*
Тара из-под активного угля (АГ-2, ГОСТ 23998-80)	0,0040	0,0000	0,0000	*
Тара из-под коагулянта (хлористое железо, пластиковые бочки)	0,0217	0,0000	0,0000	*
Тара из-под флокулянта (полиакриламид (Magnafloc 10), пластиковые мешки)	0,000048	0,0000	0,0000	*
Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена	2,881080	0,0000	2,8811	
Макулатура, картон и другие отходы бумаги	23,688880	0,0000	23,6889	
Стеклобой и отходы стекла	9,219456	0,0000	9,2195	
Крупногабаритные отходы, мебель и прочее	1,000000	0,0000	0,0000	***
Пищевые отходы	13,204950	0,0000	0,0000	*
Отходы металлов после раздельного сбора ТБО	0,880330	0,0000	0,8803	
Красный уровень опасности				
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000	
Не относящиеся к уровням опасности отходов (Статья 286, п.2)				
Вскрышные породы	19775720,0000	18221371,1360	0,0000	
Хвосты геологических проб	185,0000	185,0000	0,0000	
Шлам грязеотстойника	6,4854	6,4854	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Пустынное"	2335000,0000	2335000,0000	0,0000	
Хвосты завода AAT	165201,0000	165201,0000	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Долинное"	2499997,5000	2499997,5000	0,0000	

* - отходы сжигаются в инсинераторе предприятия;
** - разница между объемом образования и объемом размещения, будет передаваться на полигон ТБО Ортадересинского с.о., согласно договору, который будет заключен с ГУ «Акимат Ортадересинского сельского округа»
*** - использование на территории промышленной площадки.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Нормативы образования и размещения отходов на 2021 год АО «АК Алтыналмас»

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
1	2	3	4	
Всего	29671432,3320	29620162,1737	1288,9784	
в т.ч. отходов производства	29671286,3378	29620069,2505	1250,4123	
отходов потребления	145,9942	92,9232	38,5661	
Янтарный уровень опасности				
Брак шашек-детонаторов	0,0016	0,0000	0,0016	
Брак волноводов	0,0167	0,0000	0,0167	
Брак капсюлей-детонаторов	0,0000001	0,0000	0,0000001	
Брак и остатки детонирующих шнуров (ДШЭ)	0,0001	0,0000	0,0001	
Тара из-под аммиачной селитры	15,9929	0,0000	15,9929	
Тара из-под эмульсола (металлические бочки)	0,9081	0,0000	0,9081	
Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	0,6400	0,0000	0,0000	*
Отработанные масляные фильтры	11,5364	0,0000	0,0000	*
Отработанные аккумуляторные батареи (АКБ)	2,8115	0,0000	2,8115	
Отработанные моторные масла	72,9160	0,0000	72,9160	
Отработанные трансмиссионные масла	67,3277	0,0000	67,3277	
Отработанные гидравлические масла	13,7828	0,0000	13,7828	
Тара из-под машинных и индустриальных масел (металлические бочки)	24,3000	0,0000	24,3000	
Отходы грязеотстойника (осадок очистных сооружений ливневой канализации)	42,1489	0,0000	0,0000	*
Отходы бензомаслоуловителя (очистные сооружения ливневой канализации)	8,5805	0,0000	0,0000	*
Отходы загрузки фильтра	0,1152	0,0000	0,0000	*
Тара из-под соляной кислоты (пластик)	5,5080	0,0000	5,5080	
Золошлак инсинератора	14,6389	0,0000	14,6389	
Упаковочная тара из-под цианида натрия (мешки Биг-Бег и полиэтилен)	2,2308	0,0000	0,0000	*
Тара из-под ЛКМ (жестяные банки)	0,0162	0,0000	0,0000	*
Отработанные лампы ртутные люминесцентные	0,0551	0,0000	0,0551	
Замазученный песок	0,5000	0,0000	0,0000	*
Отходы промывки резервуаров ГСМ (донные отложения)	2,2500	0,0000	2,2500	
Тара из-под серной кислоты (пластик)	2,7540	0,0000	0,0000	*
Отработанное масло (пресс утилизации масляных фильтров)	1,0383	0,0000	1,0383	
Отработанные индустриальные масла	81,0000	0,0000	81,0000	
Отработанная густая графитовая смазка	9,0000	0,0000	9,0000	
Тара из под собирателя РАХ	1,3182	0,0000	0,0000	
Отходы продуктов газоочистки (разгрузка бункера пылеулавливателя)	10,3975	0,0000	10,3975	
Зеленый уровень опасности				
Гофрированный картон	5,9143	0,0000	0,0000	*
Зола древесная	0,0195	0,0195	0,0000	
Тара из-под МИБК (метилизобутилкетон)	8,6400	0,0000	8,6400	
Тара из под метабисульфита натрия	0,0608	0,0000	0,0000	*
Тара из-под медного купороса	7,2000	0,0000	0,0000	*
Угольные фильтры вытяжной аспирационной системы корпуса флотации	0,2879	0,0000	0,0000	*
Текстиль	0,3000	0,0000	0,0000	*
Огарки сварочных электродов	2,2153	0,0000	2,2153	
Лом черных металлов	5,0000	0,0000	5,0000	
Лом абразивных изделий	0,0286	0,0000	0,0286	
Пыль абразивно-металлическая	0,0616	0,0000	0,0616	
Отработанные автомобильные шины	212,0612	0,0000	212,0612	
Отработанные тормозные накладки	6,0104	0,0000	6,0104	
Отработанная конвейерная лента	3,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под цианида натрия (деревянные ящики)	55,4400	0,0000	0,0000	*/***
Тара из-под негашеной извести CaO	6,4896	0,0000	0,0000	*
Отработанные металлические шары	690,0000	0,0000	690,0000	

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
Органический отсев фабрики (щепа)	1,0000	1,0000	0,0000	
Тара из-под активированного угля	0,1622	0,0000	0,0000	*
Зола и угольная мелочь от процесса регенерации активированного угля (отход образуется на участке УТИ, сторонняя организация)	75,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под едкого натра	1,7136	0,0000	0,0000	*
Бой лабораторной посуды (в т.ч. керамических тиглей)	0,3750	0,0000	0,0000	***
Дробленый материал (порода) лаборатории	0,7500	0,0000	0,0000	***
Тара из-под флокулянта	0,5447	0,0000	0,0000	*
Лом цветных металлов	0,5000	0,0000	0,5000	
Обыкновенные смешенные твердые бытовые отходы	94,8195	92,9232	1,8964	**
Отходы электроники и оргтехники	0,2000	0,0000	0,2000	
Отходы медицинского пункта	0,0755	0,0000	0,0000	*
Отходы строительных материалов	3,0000	0,0000	3,0000	
Избыточный активный ил и осадок установки механического обезвоживания	2,0000	0,0000	0,0000	*
Тара из-под металлических шаров (мешки Биг-Бег)	11,7624	0,0000	0,0000	*
Стеклянная тара из-под кислот	0,7500	0,0000	0,7500	
Мусор с решеток очистных сооружений	0,5000	0,5000	0,0000	
Осадок песколовок	1,0000	0,0000	0,0000	*
Автомобильные воздушные фильтры	2,7760	0,0000	0,0000	*
Тара из-под извести гашеной (пушонка, ГОСТ 9179-77)	0,0027	0,0000	0,0000	*
Тара из-под активного угля (АГ-2, ГОСТ 23998-80)	0,0040	0,0000	0,0000	*
Тара из-под коагулянта (хлористое железо, пластиковые бочки)	0,0217	0,0000	0,0000	*
Тара из-под флокулянта (полиакриламид (Magnafloc 10), пластиковые мешки)	0,000048	0,0000	0,0000	*
Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена	2,881080	0,0000	2,8811	
Макулатура, картон и другие отходы бумаги	23,688880	0,0000	23,6889	
Стеклобой и отходы стекла	9,219456	0,0000	9,2195	
Крупногабаритные отходы, мебель и прочее	1,000000	0,0000	0,0000	***
Пищевые отходы	13,204950	0,0000	0,0000	*
Отходы металлов после раздельного сбора ТБО	0,880330	0,0000	0,8803	
Красный уровень опасности				
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000	
Не относящиеся к уровням опасности отходов (Статья 286, п.2)				
Вскрышные породы	24669400,0000	24619677,7456	0,0000	
Хвосты геологических проб	185,0000	185,0000	0,0000	
Шлам грязеотстойника	6,4854	6,4854	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Пустынное"	2335000,0000	2335000,0000	0,0000	
Хвосты завода ААТ	165201,0000	165201,0000	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Долинное"	2499997,5	2499997,5	0,0000	

* - отходы сжигаются в инсинераторе предприятия;
** - разница между объемом образования и объемом размещения, будет передаваться на полигон ТБО Ортадересинского с.о., согласно договору, который будет заключен с ГУ «Акимат Ортадересинского сельского округа»
*** - использование на территории промышленной площадки.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Нормативы образования и размещения отходов на 2022 год АО «АК Алтыналмас»

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
1	2	3	4	
Всего	29671432,3320	29627850,9865	1288,9784	
в т.ч. отходов производства	29671286,3378	29627758,0633	1250,4123	
отходов потребления	145,9942	92,9232	38,5661	
Янтарный уровень опасности				
Брак шашек-детонаторов	0,0016	0,0000	0,0016	
Брак волноводов	0,0167	0,0000	0,0167	
Брак капсюлей-детонаторов	0,0000001	0,0000	0,0000001	
Брак и остатки детонирующих шнуров (ДШЭ)	0,0001	0,0000	0,0001	
Тара из-под аммиачной селитры	15,9929	0,0000	15,9929	
Тара из-под эмульсола (металлические бочки)	0,9081	0,0000	0,9081	
Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	0,6400	0,0000	0,0000	*
Отработанные масляные фильтры	11,5364	0,0000	0,0000	*
Отработанные аккумуляторные батареи (АКБ)	2,8115	0,0000	2,8115	
Отработанные моторные масла	72,9160	0,0000	72,9160	
Отработанные трансмиссионные масла	67,3277	0,0000	67,3277	
Отработанные гидравлические масла	13,7828	0,0000	13,7828	
Тара из-под машинных и индустриальных масел (металлические бочки)	24,3000	0,0000	24,3000	
Отходы грязеотстойника (осадок очистных сооружений ливневой канализации)	42,1489	0,0000	0,0000	*
Отходы бензомаслоуловителя (очистные сооружения ливневой канализации)	8,5805	0,0000	0,0000	*
Отходы загрузки фильтра	0,1152	0,0000	0,0000	*
Тара из-под соляной кислоты (пластик)	5,5080	0,0000	5,5080	
Золошлак инсинератора	14,6389	0,0000	14,6389	
Упаковочная тара из-под цианида натрия (мешки Биг-Бег и полиэтилен)	2,2308	0,0000	0,0000	*
Тара из-под ЛКМ (жестяные банки)	0,0162	0,0000	0,0000	*
Отработанные лампы ртутные люминесцентные	0,0551	0,0000	0,0551	
Замазученный песок	0,5000	0,0000	0,0000	*
Отходы промывки резервуаров ГСМ (донные отложения)	2,2500	0,0000	2,2500	
Тара из-под серной кислоты (пластик)	2,7540	0,0000	0,0000	*
Отработанное масло (пресс утилизации масляных фильтров)	1,0383	0,0000	1,0383	
Отработанные индустриальные масла	81,0000	0,0000	81,0000	
Отработанная густая графитовая смазка	9,0000	0,0000	9,0000	
Тара из под собирателя РАХ	1,3182	0,0000	0,0000	
Отходы продуктов газоочистки (разгрузка бункера пылеулавливателя)	10,3975	0,0000	10,3975	
Зеленый уровень опасности				
Гофрированный картон	5,9143	0,0000	0,0000	*
Зола древесная	0,0195	0,0195	0,0000	
Тара из-под МИБК (метилизобутилкетон)	8,6400	0,0000	8,6400	
Тара из под метабисульфита натрия	0,0608	0,0000	0,0000	*
Тара из-под медного купороса	7,2000	0,0000	0,0000	*
Угольные фильтры вытяжной аспирационной системы корпуса флотации	0,2879	0,0000	0,0000	*
Текстиль	0,3000	0,0000	0,0000	*
Огарки сварочных электродов	2,2153	0,0000	2,2153	
Лом черных металлов	5,0000	0,0000	5,0000	
Лом абразивных изделий	0,0286	0,0000	0,0286	
Пыль абразивно-металлическая	0,0616	0,0000	0,0616	
Отработанные автомобильные шины	212,0612	0,0000	212,0612	
Отработанные тормозные накладки	6,0104	0,0000	6,0104	
Отработанная конвейерная лента	3,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под цианида натрия (деревянные ящики)	55,4400	0,0000	0,0000	*/***
Тара из-под негашеной извести CaO	6,4896	0,0000	0,0000	*
Отработанные металлические шары	690,0000	0,0000	690,0000	
Органический отсев фабрики (щепа)	1,0000	1,0000	0,0000	

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
Тара из-под активированного угля	0,1622	0,0000	0,0000	*
Зола и угольная мелочь от процесса регенерации активированного угля (отход образуется на участке УТИ, сторонняя организация)	75,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под едкого натра	1,7136	0,0000	0,0000	*
Бой лабораторной посуды (в т.ч. керамических тиглей)	0,3750	0,0000	0,0000	***
Дробленый материал (порода) лаборатории	0,7500	0,0000	0,0000	***
Тара из-под флокулянта	0,5447	0,0000	0,0000	*
Лом цветных металлов	0,5000	0,0000	0,5000	
Обыкновенные смешенные твердые бытовые отходы	94,8195	92,9232	1,8964	**
Отходы электроники и оргтехники	0,2000	0,0000	0,2000	
Отходы медицинского пункта	0,0755	0,0000	0,0000	*
Отходы строительных материалов	3,0000	0,0000	3,0000	
Избыточный активный ил и осадок установки механического обезвоживания	2,0000	0,0000	0,0000	*
Тара из-под металлических шаров (мешки Биг-Бег)	11,7624	0,0000	0,0000	*
Стеклянная тара из-под кислот	0,7500	0,0000	0,7500	
Мусор с решеток очистных сооружений	0,5000	0,5000	0,0000	
Осадок песколовок	1,0000	0,0000	0,0000	*
Автомобильные воздушные фильтры	2,7760	0,0000	0,0000	*
Тара из-под извести гашеной (пушонка, ГОСТ 9179-77)	0,0027	0,0000	0,0000	*
Тара из-под активного угля (АГ-2, ГОСТ 23998-80)	0,0040	0,0000	0,0000	*
Тара из-под коагулянта (хлористое железо, пластиковые бочки)	0,0217	0,0000	0,0000	*
Тара из-под флокулянта (полиакриламид (Magnafloc 10), пластиковые мешки)	0,000048	0,0000	0,0000	*
Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена	2,881080	0,0000	2,8811	
Макулатура, картон и другие отходы бумаги	23,688880	0,0000	23,6889	
Стеклобой и отходы стекла	9,219456	0,0000	9,2195	
Крупногабаритные отходы, мебель и прочее	1,000000	0,0000	0,0000	***
Пищевые отходы	13,204950	0,0000	0,0000	*
Отходы металлов после раздельного сбора ТБО	0,880330	0,0000	0,8803	
Красный уровень опасности				
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000	
Не относящиеся к уровням опасности отходов (Статья 286, п.2)				
Вскрышные породы	24669400,0000	24627366,5584	0,0000	
Хвосты геологических проб	185,0000	185,0000	0,0000	
Шлам грязеотстойника	6,4854	6,4854	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Пустынное"	2335000,0000	2335000,0000	0,0000	
Хвосты завода ААТ	165201,0000	165201,0000	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Долинное"	2499997,5	2499997,5	0,0000	

* - отходы сжигаются в инсинераторе предприятия;
** - разница между объемом образования и объемом размещения, будет передаваться на полигон ТБО Ортадересинского с.о., согласно договору, который будет заключен с ГУ «Акимат Ортадересинского сельского округа»
*** - использование на территории промышленной площадки.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Нормативы образования и размещения отходов на 2023 год АО «АК Алтыналмас»

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
1	2	3	4	
Всего	29671432,3320	29610551,1577	1288,9784	
в т.ч. отходов производства	29671286,3378	29610458,2345	1250,4123	
отходов потребления	145,9942	92,9232	38,5661	
Янтарный уровень опасности				
Брак шашек-детонаторов	0,0016	0,0000	0,0016	
Брак волноводов	0,0167	0,0000	0,0167	
Брак капсюлей-детонаторов	0,0000001	0,0000	0,0000001	
Брак и остатки детонирующих шнуров (ДШЭ)	0,0001	0,0000	0,0001	
Тара из-под аммиачной селитры	15,9929	0,0000	15,9929	
Тара из-под эмульсола (металлические бочки)	0,9081	0,0000	0,9081	
Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	0,6400	0,0000	0,0000	*
Отработанные масляные фильтры	11,5364	0,0000	0,0000	*
Отработанные аккумуляторные батареи (АКБ)	2,8115	0,0000	2,8115	
Отработанные моторные масла	72,9160	0,0000	72,9160	
Отработанные трансмиссионные масла	67,3277	0,0000	67,3277	
Отработанные гидравлические масла	13,7828	0,0000	13,7828	
Тара из-под машинных и индустриальных масел (металлические бочки)	24,3000	0,0000	24,3000	
Отходы грязеотстойника (осадок очистных сооружений ливневой канализации)	42,1489	0,0000	0,0000	*
Отходы бензомаслоуловителя (очистные сооружения ливневой канализации)	8,5805	0,0000	0,0000	*
Отходы загрузки фильтра	0,1152	0,0000	0,0000	*
Тара из-под соляной кислоты (пластик)	5,5080	0,0000	5,5080	
Золошлак инсинератора	14,6389	0,0000	14,6389	
Упаковочная тара из-под цианида натрия (мешки Биг-Бег и полиэтилен)	2,2308	0,0000	0,0000	*
Тара из-под ЛКМ (жестяные банки)	0,0162	0,0000	0,0000	*
Отработанные лампы ртутные люминесцентные	0,0551	0,0000	0,0551	
Замазученный песок	0,5000	0,0000	0,0000	*
Отходы промывки резервуаров ГСМ (донные отложения)	2,2500	0,0000	2,2500	
Тара из-под серной кислоты (пластик)	2,7540	0,0000	0,0000	*
Отработанное масло (пресс утилизации масляных фильтров)	1,0383	0,0000	1,0383	
Отработанные индустриальные масла	81,0000	0,0000	81,0000	
Отработанная густая графитовая смазка	9,0000	0,0000	9,0000	
Тара из под собирателя РАХ	1,3182	0,0000	0,0000	
Отходы продуктов газоочистки (разгрузка бункера пылеулавливателя)	10,3975	0,0000	10,3975	
Зеленый уровень опасности				
Гофрированный картон	5,9143	0,0000	0,0000	*
Зола древесная	0,0195	0,0195	0,0000	
Тара из-под МИБК (метилизобутилкетон)	8,6400	0,0000	8,6400	
Тара из под метабисульфита натрия	0,0608	0,0000	0,0000	*
Тара из-под медного купороса	7,2000	0,0000	0,0000	*
Угольные фильтры вытяжной аспирационной системы корпуса флотации	0,2879	0,0000	0,0000	*
Текстиль	0,3000	0,0000	0,0000	*
Огарки сварочных электродов	2,2153	0,0000	2,2153	
Лом черных металлов	5,0000	0,0000	5,0000	
Лом абразивных изделий	0,0286	0,0000	0,0286	
Пыль абразивно-металлическая	0,0616	0,0000	0,0616	
Отработанные автомобильные шины	212,0612	0,0000	212,0612	
Отработанные тормозные накладки	6,0104	0,0000	6,0104	
Отработанная конвейерная лента	3,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под цианида натрия (деревянные ящики)	55,4400	0,0000	0,0000	*/***
Тара из-под негашеной извести CaO	6,4896	0,0000	0,0000	*
Отработанные металлические шары	690,0000	0,0000	690,0000	

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
Органический отсев фабрики (щепа)	1,0000	1,0000	0,0000	
Тара из-под активированного угля	0,1622	0,0000	0,0000	*
Зола и угольная мелочь от процесса регенерации активированного угля (отход образуется на участке УТИ, сторонняя организация)	75,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под едкого натра	1,7136	0,0000	0,0000	*
Бой лабораторной посуды (в т.ч. керамических тиглей)	0,3750	0,0000	0,0000	***
Дробленый материал (порода) лаборатории	0,7500	0,0000	0,0000	***
Тара из-под флокулянта	0,5447	0,0000	0,0000	*
Лом цветных металлов	0,5000	0,0000	0,5000	
Обыкновенные смешенные твердые бытовые отходы	94,8195	92,9232	1,8964	**
Отходы электроники и оргтехники	0,2000	0,0000	0,2000	
Отходы медицинского пункта	0,0755	0,0000	0,0000	*
Отходы строительных материалов	3,0000	0,0000	3,0000	
Избыточный активный ил и осадок установки механического обезвоживания	2,0000	0,0000	0,0000	*
Тара из-под металлических шаров (мешки Биг-Бег)	11,7624	0,0000	0,0000	*
Стеклянная тара из-под кислот	0,7500	0,0000	0,7500	
Мусор с решеток очистных сооружений	0,5000	0,5000	0,0000	
Осадок песколовок	1,0000	0,0000	0,0000	*
Автомобильные воздушные фильтры	2,7760	0,0000	0,0000	*
Тара из-под извести гашеной (пушонка, ГОСТ 9179-77)	0,0027	0,0000	0,0000	*
Тара из-под активного угля (АГ-2, ГОСТ 23998-80)	0,0040	0,0000	0,0000	*
Тара из-под коагулянта (хлористое железо, пластиковые бочки)	0,0217	0,0000	0,0000	*
Тара из-под флокулянта (полиакриламид (Magnafloc 10), пластиковые мешки)	0,000048	0,0000	0,0000	*
Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена	2,881080	0,0000	2,8811	
Макулатура, картон и другие отходы бумаги	23,688880	0,0000	23,6889	
Стеклобой и отходы стекла	9,219456	0,0000	9,2195	
Крупногабаритные отходы, мебель и прочее	1,000000	0,0000	0,0000	***
Пищевые отходы	13,204950	0,0000	0,0000	*
Отходы металлов после раздельного сбора ТБО	0,880330	0,0000	0,8803	
Красный уровень опасности				
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000	
Не относящиеся к уровням опасности отходов (Статья 286, п.2)				
Вскрышные породы	24669400,0000	24610066,7296	0,0000	
Хвосты геологических проб	185,0000	185,0000	0,0000	
Шлам грязеотстойника	6,4854	6,4854	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Пустынное"	2335000,0000	2335000,0000	0,0000	
Хвосты завода ААТ	165201,0000	165201,0000	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Долинное"	2499997,5	2499997,5	0,0000	

* - отходы сжигаются в инсинераторе предприятия;
** - разница между объемом образования и объемом размещения, будет передаваться на полигон ТБО Ортадересинского с.о., согласно договору, который будет заключен с ГУ «Акимат Ортадересинского сельского округа»

*** - использование на территории промышленной площадки.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Нормативы образования и размещения отходов на 2024 год АО «АК Алтыналмас»

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
1	2	3	4	
Всего	29671432,3320	29599017,9385	1288,9784	
в т.ч. отходов производства	29671286,3378	29598925,0153	1250,4123	
отходов потребления	145,9942	92,9232	38,5661	
Янтарный уровень опасности				
Брак шашек-детонаторов	0,0016	0,0000	0,0016	
Брак волноводов	0,0167	0,0000	0,0167	
Брак капсюлей-детонаторов	0,0000001	0,0000	0,0000001	
Брак и остатки детонирующих шнуров (ДШЭ)	0,0001	0,0000	0,0001	
Тара из-под аммиачной селитры	15,9929	0,0000	15,9929	
Тара из-под эмульсола (металлические бочки)	0,9081	0,0000	0,9081	
Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	0,6400	0,0000	0,0000	*
Отработанные масляные фильтры	11,5364	0,0000	0,0000	*
Отработанные аккумуляторные батареи (АКБ)	2,8115	0,0000	2,8115	
Отработанные моторные масла	72,9160	0,0000	72,9160	
Отработанные трансмиссионные масла	67,3277	0,0000	67,3277	
Отработанные гидравлические масла	13,7828	0,0000	13,7828	
Тара из-под машинных и индустриальных масел (металлические бочки)	24,3000	0,0000	24,3000	
Отходы грязеотстойника (осадок очистных сооружений ливневой канализации)	42,1489	0,0000	0,0000	*
Отходы бензомаслоуловителя (очистные сооружения ливневой канализации)	8,5805	0,0000	0,0000	*
Отходы загрузки фильтра	0,1152	0,0000	0,0000	*
Тара из-под соляной кислоты (пластик)	5,5080	0,0000	5,5080	
Золошлак инсинератора	14,6389	0,0000	14,6389	
Упаковочная тара из-под цианида натрия (мешки Биг-Бег и полиэтилен)	2,2308	0,0000	0,0000	*
Тара из-под ЛКМ (жестяные банки)	0,0162	0,0000	0,0000	*
Отработанные лампы ртутные люминесцентные	0,0551	0,0000	0,0551	
Замазученный песок	0,5000	0,0000	0,0000	*
Отходы промывки резервуаров ГСМ (донные отложения)	2,2500	0,0000	2,2500	
Тара из-под серной кислоты (пластик)	2,7540	0,0000	0,0000	*
Отработанное масло (пресс утилизации масляных фильтров)	1,0383	0,0000	1,0383	
Отработанные индустриальные масла	81,0000	0,0000	81,0000	
Отработанная густая графитовая смазка	9,0000	0,0000	9,0000	
Тара из под собирателя РАХ	1,3182	0,0000	0,0000	
Отходы продуктов газоочистки (разгрузка бункера пылеулавливателя)	10,3975	0,0000	10,3975	
Зеленый уровень опасности				
Гофрированный картон	5,9143	0,0000	0,0000	*
Зола древесная	0,0195	0,0195	0,0000	
Тара из-под МИБК (метилизобутилкетон)	8,6400	0,0000	8,6400	
Тара из под метабисульфита натрия	0,0608	0,0000	0,0000	*
Тара из-под медного купороса	7,2000	0,0000	0,0000	*
Угольные фильтры вытяжной аспирационной системы корпуса флотации	0,2879	0,0000	0,0000	*
Текстиль	0,3000	0,0000	0,0000	*
Огарки сварочных электродов	2,2153	0,0000	2,2153	
Лом черных металлов	5,0000	0,0000	5,0000	
Лом абразивных изделий	0,0286	0,0000	0,0286	
Пыль абразивно-металлическая	0,0616	0,0000	0,0616	
Отработанные автомобильные шины	212,0612	0,0000	212,0612	
Отработанные тормозные накладки	6,0104	0,0000	6,0104	
Отработанная конвейерная лента	3,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под цианида натрия (деревянные ящики)	55,4400	0,0000	0,0000	*/***
Тара из-под негашеной извести CaO	6,4896	0,0000	0,0000	*
Отработанные металлические шары	690,0000	0,0000	690,0000	

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
Органический отсев фабрики (щепа)	1,0000	1,0000	0,0000	
Тара из-под активированного угля	0,1622	0,0000	0,0000	*
Зола и угольная мелочь от процесса регенерации активированного угля (отход образуется на участке УТИ, сторонняя организация)	75,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под едкого натра	1,7136	0,0000	0,0000	*
Бой лабораторной посуды (в т.ч. керамических тиглей)	0,3750	0,0000	0,0000	***
Дробленый материал (порода) лаборатории	0,7500	0,0000	0,0000	***
Тара из-под флокулянта	0,5447	0,0000	0,0000	*
Лом цветных металлов	0,5000	0,0000	0,5000	
Обыкновенные смешенные твердые бытовые отходы	94,8195	92,9232	1,8964	**
Отходы электроники и оргтехники	0,2000	0,0000	0,2000	
Отходы медицинского пункта	0,0755	0,0000	0,0000	*
Отходы строительных материалов	3,0000	0,0000	3,0000	
Избыточный активный ил и осадок установки механического обезвоживания	2,0000	0,0000	0,0000	*
Тара из-под металлических шаров (мешки Биг-Бег)	11,7624	0,0000	0,0000	*
Стеклянная тара из-под кислот	0,7500	0,0000	0,7500	
Мусор с решеток очистных сооружений	0,5000	0,5000	0,0000	
Осадок песколовок	1,0000	0,0000	0,0000	*
Автомобильные воздушные фильтры	2,7760	0,0000	0,0000	*
Тара из-под извести гашеной (пушонка, ГОСТ 9179-77)	0,0027	0,0000	0,0000	*
Тара из-под активного угля (АГ-2, ГОСТ 23998-80)	0,0040	0,0000	0,0000	*
Тара из-под коагулянта (хлористое железо, пластиковые бочки)	0,0217	0,0000	0,0000	*
Тара из-под флокулянта (полиакриламид (Magnafloc 10), пластиковые мешки)	0,000048	0,0000	0,0000	*
Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена	2,881080	0,0000	2,8811	
Макулатура, картон и другие отходы бумаги	23,688880	0,0000	23,6889	
Стеклобой и отходы стекла	9,219456	0,0000	9,2195	
Крупногабаритные отходы, мебель и прочее	1,000000	0,0000	0,0000	***
Пищевые отходы	13,204950	0,0000	0,0000	*
Отходы металлов после раздельного сбора ТБО	0,880330	0,0000	0,8803	
Красный уровень опасности				
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000	
Не относящиеся к уровням опасности отходов (Статья 286, п.2)				
Вскрышные породы	24669400,0000	24598533,5104	0,0000	
Хвосты геологических проб	185,0000	185,0000	0,0000	
Шлам грязеотстойника	6,4854	6,4854	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Пустынное"	2335000,0000	2335000,0000	0,0000	
Хвосты завода ААТ	165201,0000	165201,0000	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Долинное"	2499997,5	2499997,5	0,0000	

* - отходы сжигаются в инсинераторе предприятия;
** - разница между объемом образования и объемом размещения, будет передаваться на полигон ТБО Ортадересинского с.о., согласно договору, который будет заключен с ГУ «Акимат Ортадересинского сельского округа»

*** - использование на территории промышленной площадки.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Нормативы образования и размещения отходов на 2025 год АО «АК Алтыналмас»

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
1	2	3	4	
Всего	29171444,8320	29093263,8289	1288,9784	
в т.ч. отходов производства	29171298,8378	29093170,9057	1250,4123	
отходов потребления	145,9942	92,9232	38,5661	
Янтарный уровень опасности				
Брак шашек-детонаторов	0,0016	0,0000	0,0016	
Брак волноводов	0,0167	0,0000	0,0167	
Брак капсюлей-детонаторов	0,0000001	0,0000	0,0000001	
Брак и остатки детонирующих шнуров (ДШЭ)	0,0001	0,0000	0,0001	
Тара из-под аммиачной селитры	15,9929	0,0000	15,9929	
Тара из-под эмульсола (металлические бочки)	0,9081	0,0000	0,9081	
Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	0,6400	0,0000	0,0000	*
Отработанные масляные фильтры	11,5364	0,0000	0,0000	*
Отработанные аккумуляторные батареи (АКБ)	2,8115	0,0000	2,8115	
Отработанные моторные масла	72,9160	0,0000	72,9160	
Отработанные трансмиссионные масла	67,3277	0,0000	67,3277	
Отработанные гидравлические масла	13,7828	0,0000	13,7828	
Тара из-под машинных и индустриальных масел (металлические бочки)	24,3000	0,0000	24,3000	
Отходы грязеотстойника (осадок очистных сооружений ливневой канализации)	42,1489	0,0000	0,0000	*
Отходы бензомаслоуловителя (очистные сооружения ливневой канализации)	8,5805	0,0000	0,0000	*
Отходы загрузки фильтра	0,1152	0,0000	0,0000	*
Тара из-под соляной кислоты (пластик)	5,5080	0,0000	5,5080	
Золошлак инсинератора	14,6389	0,0000	14,6389	
Упаковочная тара из-под цианида натрия (мешки Биг-Бег и полиэтилен)	2,2308	0,0000	0,0000	*
Тара из-под ЛКМ (жестяные банки)	0,0162	0,0000	0,0000	*
Отработанные лампы ртутные люминесцентные	0,0551	0,0000	0,0551	
Замазученный песок	0,5000	0,0000	0,0000	*
Отходы промывки резервуаров ГСМ (донные отложения)	2,2500	0,0000	2,2500	
Тара из-под серной кислоты (пластик)	2,7540	0,0000	0,0000	*
Отработанное масло (пресс утилизации масляных фильтров)	1,0383	0,0000	1,0383	
Отработанные индустриальные масла	81,0000	0,0000	81,0000	
Отработанная густая графитовая смазка	9,0000	0,0000	9,0000	
Тара из под собирателя РАХ	1,3182	0,0000	0,0000	
Отходы продуктов газоочистки (разгрузка бункера пылеулавливателя)	10,3975	0,0000	10,3975	
Зеленый уровень опасности				
Гофрированный картон	5,9143	0,0000	0,0000	*
Зола древесная	0,0195	0,0195	0,0000	
Тара из-под МИБК (метилизобутилкетон)	8,6400	0,0000	8,6400	
Тара из под метабисульфита натрия	0,0608	0,0000	0,0000	*
Тара из-под медного купороса	7,2000	0,0000	0,0000	*
Угольные фильтры вытяжной аспирационной системы корпуса флотации	0,2879	0,0000	0,0000	*
Текстиль	0,3000	0,0000	0,0000	*
Огарки сварочных электродов	2,2153	0,0000	2,2153	
Лом черных металлов	5,0000	0,0000	5,0000	
Лом абразивных изделий	0,0286	0,0000	0,0286	
Пыль абразивно-металлическая	0,0616	0,0000	0,0616	
Отработанные автомобильные шины	212,0612	0,0000	212,0612	
Отработанные тормозные накладки	6,0104	0,0000	6,0104	
Отработанная конвейерная лента	3,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под цианида натрия (деревянные ящики)	55,4400	0,0000	0,0000	*/***
Тара из-под негашеной извести CaO	6,4896	0,0000	0,0000	*
Отработанные металлические шары	690,0000	0,0000	690,0000	

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
Органический отсев фабрики (щепа)	1,0000	1,0000	0,0000	
Тара из-под активированного угля	0,1622	0,0000	0,0000	*
Зола и угольная мелочь от процесса регенерации активированного угля (отход образуется на участке УТИ, сторонняя организация)	75,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под едкого натра	1,7136	0,0000	0,0000	*
Бой лабораторной посуды (в т.ч. керамических тиглей)	0,3750	0,0000	0,0000	***
Дробленый материал (порода) лаборатории	0,7500	0,0000	0,0000	***
Тара из-под флокулянта	0,5447	0,0000	0,0000	*
Лом цветных металлов	0,5000	0,0000	0,5000	
Обыкновенные смешенные твердые бытовые отходы	94,8195	92,9232	1,8964	**
Отходы электроники и оргтехники	0,2000	0,0000	0,2000	
Отходы медицинского пункта	0,0755	0,0000	0,0000	*
Отходы строительных материалов	3,0000	0,0000	3,0000	
Избыточный активный ил и осадок установки механического обезвоживания	2,0000	0,0000	0,0000	*
Тара из-под металлических шаров (мешки Биг-Бег)	11,7624	0,0000	0,0000	*
Стеклянная тара из-под кислот	0,7500	0,0000	0,7500	
Мусор с решеток очистных сооружений	0,5000	0,5000	0,0000	
Осадок песколовок	1,0000	0,0000	0,0000	*
Автомобильные воздушные фильтры	2,7760	0,0000	0,0000	*
Тара из-под извести гашеной (пушонка, ГОСТ 9179-77)	0,0027	0,0000	0,0000	*
Тара из-под активного угля (АГ-2, ГОСТ 23998-80)	0,0040	0,0000	0,0000	*
Тара из-под коагулянта (хлористое железо, пластиковые бочки)	0,0217	0,0000	0,0000	*
Тара из-под флокулянта (полиакриламид (Magnafloc 10), пластиковые мешки)	0,000048	0,0000	0,0000	*
Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена	2,881080	0,0000	2,8811	
Макулатура, картон и другие отходы бумаги	23,688880	0,0000	23,6889	
Стеклобой и отходы стекла	9,219456	0,0000	9,2195	
Крупногабаритные отходы, мебель и прочее	1,000000	0,0000	0,0000	***
Пищевые отходы	13,204950	0,0000	0,0000	*
Отходы металлов после раздельного сбора ТБО	0,880330	0,0000	0,8803	
Красный уровень опасности				
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000	
Не относящиеся к уровням опасности отходов (Статья 286, п.2)				
Вскрышные породы	24669400,0000	24592766,9008	0,0000	
Хвосты геологических проб	185,0000	185,0000	0,0000	
Шлам грязеотстойника	6,4854	6,4854	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Пустынное"	2335000,0000	2335000,0000	0,0000	
Хвосты завода ААТ	165201,0000	165201,0000	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Долинное"	2000010	2000010	0,0000	

* - отходы сжигаются в инсинераторе предприятия;
** - разница между объемом образования и объемом размещения, будет передаваться на полигон ТБО Ортадересинского с.о., согласно договору, который будет заключен с ГУ «Акимат Ортадересинского сельского округа»

*** - использование на территории промышленной площадки.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Нормативы образования и размещения отходов на 2026 год АО «АК Алтыналмас»

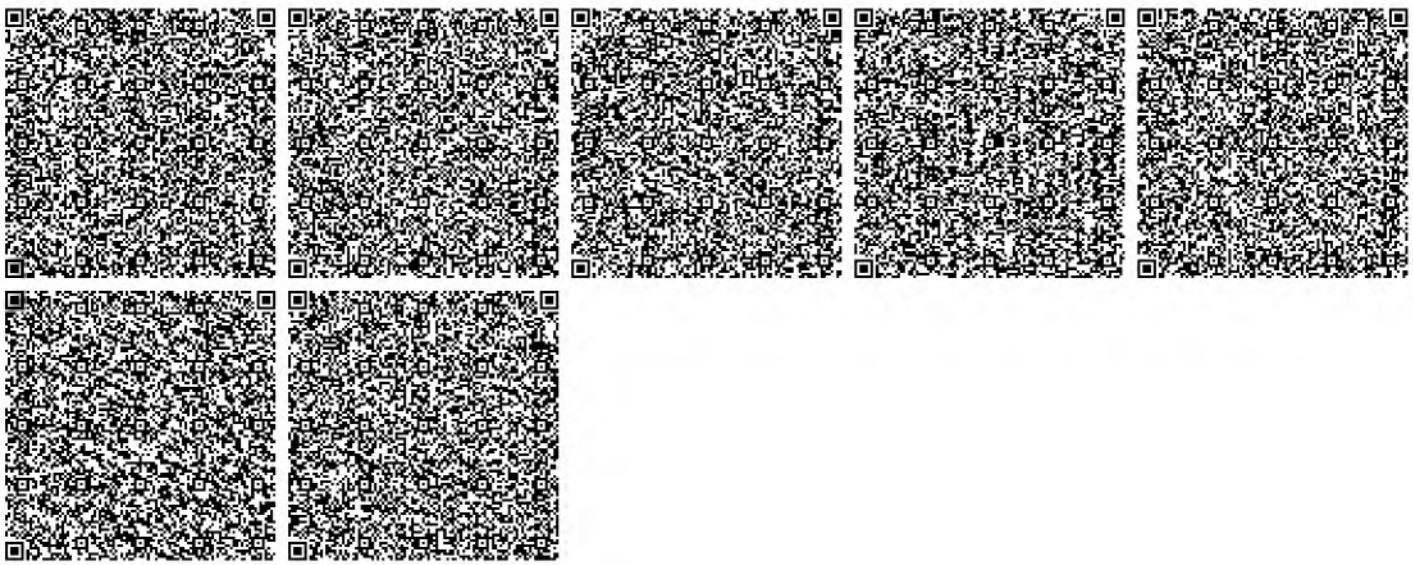
Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
1	2	3	4	
Всего	15686433,8320	15608252,8289	1288,9784	
в т.ч. отходов производства	15686287,8378	15608159,9057	1250,4123	
отходов потребления	145,9942	92,9232	38,5661	
Янтарный уровень опасности				
Брак шашек-детонаторов	0,0016	0,0000	0,0016	
Брак волноводов	0,0167	0,0000	0,0167	
Брак капсюлей-детонаторов	0,0000001	0,0000	0,0000001	
Брак и остатки детонирующих шнуров (ДШЭ)	0,0001	0,0000	0,0001	
Тара из-под аммиачной селитры	15,9929	0,0000	15,9929	
Тара из-под эмульсола (металлические бочки)	0,9081	0,0000	0,9081	
Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	0,6400	0,0000	0,0000	*
Отработанные масляные фильтры	11,5364	0,0000	0,0000	*
Отработанные аккумуляторные батареи (АКБ)	2,8115	0,0000	2,8115	
Отработанные моторные масла	72,9160	0,0000	72,9160	
Отработанные трансмиссионные масла	67,3277	0,0000	67,3277	
Отработанные гидравлические масла	13,7828	0,0000	13,7828	
Тара из-под машинных и индустриальных масел (металлические бочки)	24,3000	0,0000	24,3000	
Отходы грязеотстойника (осадок очистных сооружений ливневой канализации)	42,1489	0,0000	0,0000	*
Отходы бензомаслоуловителя (очистные сооружения ливневой канализации)	8,5805	0,0000	0,0000	*
Отходы загрузки фильтра	0,1152	0,0000	0,0000	*
Тара из-под соляной кислоты (пластик)	5,5080	0,0000	5,5080	
Золошлак инсинератора	14,6389	0,0000	14,6389	
Упаковочная тара из-под цианида натрия (мешки Биг-Бег и полиэтилен)	2,2308	0,0000	0,0000	*
Тара из-под ЛКМ (жестяные банки)	0,0162	0,0000	0,0000	*
Отработанные лампы ртутные люминесцентные	0,0551	0,0000	0,0551	
Замазученный песок	0,5000	0,0000	0,0000	*
Отходы промывки резервуаров ГСМ (донные отложения)	2,2500	0,0000	2,2500	
Тара из-под серной кислоты (пластик)	2,7540	0,0000	0,0000	*
Отработанное масло (пресс утилизации масляных фильтров)	1,0383	0,0000	1,0383	
Отработанные индустриальные масла	81,0000	0,0000	81,0000	
Отработанная густая графитовая смазка	9,0000	0,0000	9,0000	
Тара из под собирателя РАХ	1,3182	0,0000	0,0000	
Отходы продуктов газоочистки (разгрузка бункера пылеулавливателя)	10,3975	0,0000	10,3975	
Зеленый уровень опасности				
Гофрированный картон	5,9143	0,0000	0,0000	*
Зола древесная	0,0195	0,0195	0,0000	
Тара из-под МИБК (метилизобутилкетон)	8,6400	0,0000	8,6400	
Тара из под метабисульфита натрия	0,0608	0,0000	0,0000	*
Тара из-под медного купороса	7,2000	0,0000	0,0000	*
Угольные фильтры вытяжной аспирационной системы корпуса флотации	0,2879	0,0000	0,0000	*
Текстиль	0,3000	0,0000	0,0000	*
Огарки сварочных электродов	2,2153	0,0000	2,2153	
Лом черных металлов	5,0000	0,0000	5,0000	
Лом абразивных изделий	0,0286	0,0000	0,0286	
Пыль абразивно-металлическая	0,0616	0,0000	0,0616	
Отработанные автомобильные шины	212,0612	0,0000	212,0612	
Отработанные тормозные накладки	6,0104	0,0000	6,0104	
Отработанная конвейерная лента	3,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под цианида натрия (деревянные ящики)	55,4400	0,0000	0,0000	*/***
Тара из-под негашеной извести CaO	6,4896	0,0000	0,0000	*
Отработанные металлические шары	690,0000	0,0000	690,0000	

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	
Органический отсев фабрики (щепа)	1,0000	1,0000	0,0000	
Тара из-под активированного угля	0,1622	0,0000	0,0000	*
Зола и угольная мелочь от процесса регенерации активированного угля (отход образуется на участке УТИ, сторонняя организация)	75,0000	0,0000	0,0000	***
Упаковочная тара из-под едкого натра	1,7136	0,0000	0,0000	*
Бой лабораторной посуды (в т.ч. керамических тиглей)	0,3750	0,0000	0,0000	***
Дробленый материал (порода) лаборатории	0,7500	0,0000	0,0000	***
Тара из-под флокулянта	0,5447	0,0000	0,0000	*
Лом цветных металлов	0,5000	0,0000	0,5000	
Обыкновенные смешенные твердые бытовые отходы	94,8195	92,9232	1,8964	**
Отходы электроники и оргтехники	0,2000	0,0000	0,2000	
Отходы медицинского пункта	0,0755	0,0000	0,0000	*
Отходы строительных материалов	3,0000	0,0000	3,0000	
Избыточный активный ил и осадок установки механического обезвоживания	2,0000	0,0000	0,0000	*
Тара из-под металлических шаров (мешки Биг-Бег)	11,7624	0,0000	0,0000	*
Стеклянная тара из-под кислот	0,7500	0,0000	0,7500	
Мусор с решеток очистных сооружений	0,5000	0,5000	0,0000	
Осадок песколовок	1,0000	0,0000	0,0000	*
Автомобильные воздушные фильтры	2,7760	0,0000	0,0000	*
Тара из-под извести гашеной (пушонка, ГОСТ 9179-77)	0,0027	0,0000	0,0000	*
Тара из-под активного угля (АГ-2, ГОСТ 23998-80)	0,0040	0,0000	0,0000	*
Тара из-под коагулянта (хлористое железо, пластиковые бочки)	0,0217	0,0000	0,0000	*
Тара из-под флокулянта (полиакриламид (Magnafloc 10), пластиковые мешки)	0,000048	0,0000	0,0000	*
Отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена	2,881080	0,0000	2,8811	
Макулатура, картон и другие отходы бумаги	23,688880	0,0000	23,6889	
Стеклобой и отходы стекла	9,219456	0,0000	9,2195	
Крупногабаритные отходы, мебель и прочее	1,000000	0,0000	0,0000	***
Пищевые отходы	13,204950	0,0000	0,0000	*
Отходы металлов после раздельного сбора ТБО	0,880330	0,0000	0,8803	
Красный уровень опасности				
Не образуется	0,0000	0,0000	0,0000	
Не относящиеся к уровням опасности отходов (Статья 286, п.2)				
Вскрышные породы	14391600,0000	14314966,9008	0,0000	
Хвосты геологических проб	185,0000	185,0000	0,0000	
Шлам грязеотстойника	6,4854	6,4854	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Пустынное"	1293000,0000	1293000,0000	0,0000	
Хвосты завода ААТ	0,0000	0,0000	0,0000	
Хвосты CIP ЗИФ "Долинное"	0,0000	0,0000	0,0000	

* - отходы сжигаются в инсинераторе предприятия;
** - разница между объемом образования и объемом размещения, будет передаваться на полигон ТБО Ортадересинского с.о., согласно договору, который будет заключен с ГУ «Акимат Ортадересинского сельского округа»

*** - использование на территории промышленной площадки.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Номер: KZ15VVX00241464
Дата: 27.07.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

_____№_____
_____

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:
Проект отчета оценки воздействия на окружающую среду на намечаемую деятельность – добыча золота на месторождении Долинное в Актогайском районе Карагандинской области
Материалы поступили на рассмотрение №KZ18RVX00798875 от 01.06.2023 г

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: АО «АК Алтыналмас» 050013, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, Площадь Республики, дом №15, 950640000810, КАНАШЕВ ДИЯР БАХЫТБЕКОВИЧ, 8727 35 00 200, yerzhan.darmenov@altynalmas.kz

2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности и их классификация

В соответствии с п. 2.2 раздела 1 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан (*далее – Кодекс*) проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным. Согласно п. 3.1. раздела 1 Приложения 2 к Кодексу намечаемая деятельность относится к объектам I категории.

Район расположения намечаемой деятельности:

Месторождение находится в Актогайском районе Карагандинской области, в 130 км к востоку от г. Балхаш. Ближайшим к месторождению населенным пунктом является ж/д станция Акжайдак, расположенная в 30 км на ветке Моинты-Актогай. Здесь проходит водовод питьевой воды Токрау-Саяк и высоковольтная ЛЭП Балхаш-Саяк на 110 киловольт.

Месторождение расположено в полупустынной зоне Центрального Казахстана, где преобладает мелкосопочный рельеф. Общий наклон местности на юг, в сторону озера Балхаш, расстояние до которого около 30 км. Абсолютные отметки рельефа колеблются от 339.5 м (уровень оз. Балхаш) до 680.3 м (г. Казак), относительные от 20-40 м до 100 м.

Климат – резко континентальный, с жарким летом и холодной зимой. Абсолютная минимальная температура воздуха минус 44°С, абсолютная максимальная температура – плюс 41°С, среднегодовая температура воздуха – плюс 1,6°С.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 270 до 295 мм, в том числе в теплое время года – 222 мм. Среднегодовая норма испарения с водной поверхности 764 мм/год

Для данной территории характерны постоянные ветра, что обуславливает небольшую высоту снегового покрова – 0,25 м. Преобладают западные, северо-западные (летом) и юго-западные, южные (зимой) направления.

Рельеф дневной поверхности месторождения представляет собой типичную аккумулятивно-денудационную равнину, прорезанную рекой Тобол, осложненную небольшими буграми и увалами с относительными превышениями, до 3м.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Согласно данным проекта Отчета о воздействии ближайшая река Токырау находится в 46 км к западу и Ашыозек в 43 км к востоку от месторождения.

Рудное поле месторождения представляет собой фрагмент грабенсинклинальной структуры, образованной системой глубинных разломов в полосе сочленения Казык-Итмурундинского антиклинория и Котанбулакского синклинория. На площади рудного поля в области экзоконтакта пермских интрузий широко развиты контактово-метаморфические образования собственно магматической стадии развития и метасоматические образования постмагматического этапа. Ширина контактово-метаморфической оторочки вокруг массивов измеряется многими сотнями метров и представлена биотит – плагиоклазовыми роговиками по песчаникам и алевролитам, сульфидная минерализация в виде убогой вкрапленности пирита. Явления постмагматического метасоматоза более разнообразны. На ранних его этапах проявились процессы хлоритизации, эпидотизации, скарнирования, в более поздние периоды породы подверглись альбитизации, калишпатизации, окварцеванию, серицитизации и т.д. Преобладающее развитие получили окварцевание и серицитизация. Окварцевание на площади рудного поля проявлено многократно, выявлены многочисленные массивнокварцованные зоны, линейные и площадные штокверковые системы, единичные кварцевые жилы и кварцево-жильные образования, несущие золотое оруденение. В зальбандах кварцево-жильных зон широко развиты кварц-карбонатные и кварц-серицитовые образования – березиты, которые также золотоносные почвы

Почвы территории месторождения формируются на границе зон черноземов южных и темнокаштановых почв.

В пределах месторождения выделяются следующие разновидности почв: обычные, карбонатные, солонцеватые и неполноразвитые; среднегумусные и малогумусные, по мощности преобладают среднемощные (мощностью более 40см), маломощные (мощностью менее 40см) занимают около 10% площади месторождения, по механическому составу наибольшее распространение получили суглинистые и легкосуглинистые разновидности. На площади участка №3 наибольшим распространением пользуются черноземы южные.

Нормальные южные черноземы и нормальные темно-каштановые почвы формируются на водораздельных пространствах и высоких выровненных дренируемых поверхностях, а также на породах легкого механического состава, как отдельными массивами, так и в комбинации с карбонатными почвами.

Солонцеватые почвы залегают по широким водораздельным понижениям, склонам и террасам рек, приозерным понижениям и образуют, как правило, комплексы с солонцами.

На водораздельной части территории месторождения произрастают ксерофильные дерновинные злаки – ковыль перистый, песчаный, василек сибирский, полынь песчаная и Маршала и более южные виды – житняк пустынный и мятлик луковичный, в понижениях - разнотравье, представленное лапчаткой, подмаренником, люцерной, лабазником и другими.

В долине реки естественная растительность в районе месторождения представлена водной и прибрежной растительностью.

Растительность солонцеватых почв представлена ковыльно-полынно-типчаковой и грудница - типчаковой группами с преобладанием астрагала, солодки, солнечника, донника.

Ранее площадь месторождения использовалась под посевы зерновых культур, частично под пастбища. Основные сеянные кормовые культуры: люцерна синяя и жёлтая, эспарцет песчаный, донник белый и жёлтый, житняк широколистый и узколистый.

В образцах растительности и почв, отобранных на соседних с месторождением площадях установлено превышение МДУ (максимально-допустимого уровня) тяжёлых металлов.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

До начала отработки месторождения территория использовалась как сельскохозяйственные угодья.

В результате антропогенного воздействия почвенный покров нарушен на значительной территории. На площади работ наиболее проявлена механическая деградация почв, связанная с добычными работами и складированием пород вскрыши и забалансовых руд.

Было установлено 43 вида высших растений, относящихся к 17 семействам. 6 видов включены в списки Международной Красной Книги (IUCN) со статусом LC (Least Concern) – находятся под наименьшей угрозой (Тростник обыкновенный - Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud; Ячмень гривастый - Hordeum jubatum L.; Поручейница водная - Catabrosa aquatica (L.) Beauv; Лапчатка гусиная - Potentilla anserina L.; Тысячелистник обыкновенный - Achillea millefolium L.; Рогоз узколистный - Typha angustifolia L.)

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверемана, Джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется корсак. Степная пеструшка, большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями.

Из птиц, помимо широко распространенных полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепели большого кроншнепа, встречаются хищники - луговой и степной луни, болотная сова, появляется стрепет.

В галофитных вариантах разнотравно-ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляются черный жаворонок, каменка-плясунья и редкие: кречета и журавль-красавка.

Площадь земельного участка под намечаемую деятельность:

земельные участки площадью 136,5000 га. Площадь горного отвода – 1,726 км2.

Сроки реализации: 2023-2031 гг.

Краткое описание технологии:

Разработка карьера осуществляется по транспортной системе разработки открытым способом (без буровзрывных работ) двумя добычными уступами. Вскрышные работы ведутся селективно с раздельным снятием и складированием в специальные отвалы пустых пород, забалансовых руд, отвалы ПСП.

Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 355. Продолжительность вахты – 15 дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Бурение, экскавация транспортировка горной массы и работы на отвалах производятся круглосуточно. Взрывные работы производятся в светлое время суток.

Предусмотрено увеличение производительности рудника:

Добыча товарной руды: 2023 – 3,013 тыс.т., 2024 – 3,098 тыс.т, 2025 – 2,852 тыс.т, 2026 – 2,913 тыс.т, 2027 – 3,784 тыс.т, 2028 – 3,100 тыс.т, 2029 – 3,018 тыс.т, 2030 – 1,919тыс т., 2031 – 1,468 тыс.т.

Вскрыша: 2023 – 17,452 тыс.т 2024 – 17,408 тыс.т 2025 – 17,646 тыс.т. 2026 – 17,485 тыс.т 2027 – 16,528 тыс.т 2028 – 17,389 тыс.т 2029 – 17,447 тыс.т 2030 – 13,916 тыс.т 2031 – 787 тыс.т , Балансовая руда: 2023 – 2,703 тыс.т 2024 – 2,779 тыс.т 2025 – 2,558 тыс.т 2026 – 2,613 тыс.т 2027 – 3,394 тыс.т 2028 – 2,781 тыс.т 2029 – 2,707 тыс.т 2030 – 1,721 тыс.т 2031 – 1,317 тыс.т

Отработка месторождения ведется открытым способом.

Вскрышные работы ведутся селективно с раздельным складированием в специальные отвалы пустых пород, забалансовых руд, плодородного слоя.

Производительность карьера по годам эксплуатации:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Руда (тыс. т): 2023 г – 3,013, 2024 г – 3,098, 2025 г – 2,852, 2026 г – 2,913, 2027 г – 3,784, 2028 г – 3,100, 2029 г – 3,018, 2030 г – 1,919, 2031 г – 1,468.
Вскрыша (тыс. т): 2023 г – 17,452, 2024 г – 17,408, 2025 г – 17,646, 2026 г – 17,485, 2027 г – 16,528, 2028 г – 17,389, 2029 г – 17,447, 2030 г – 13,916. 2031 г – 787.

Основными объектами генплана являются карьер, отвал, склады ППС, руды, промышленная площадка.

Плодородный слой будет складироваться на склад, расположенный в непосредственной близости от карьеров объемом 68 тыс. м3. Данный объем складывается из ППС снятого с площади карьера равной 28,08 га.

После завершения добычных работ предусмотрены ликвидационные работы, включающие рекультивацию нарушенных земель (технический, биологический этапы).

Согласно проекта отчета о воздействии предусмотрено озеленение не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений, а также озеленение ближних поселков.

Для подавления пыли, сдуваемой с поверхности добычных и вскрышных уступов, а также образующейся в процессе ведения горных работ предусматривается орошение водой. Для пылеподавления на дорогах в теплое время года также предусматривается полив водой. Поливомоечная машина приравнена к самоходно-поливочному агрегату СПА-1 с эффективностью пылеподавления 85%.

Все работы будут производится с учетом техники безопасности и системы контроля SLAM. Где на первое место ставится жизнь сотрудника.

Будет предусмотрено строительство линий электроснабжения (ЛЭП) с птицезащитными устройствами ввиду возможного залета и обитания птиц

Водоснабжение:

Водоснабжение рудника технической водой будет осуществляться посредством откачки воды из пруда-накопителя карьерных вод.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение будет обеспечено на территории вахтового поселка (отдельный проект) за счет утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод скважин №№ 1г, 6г.

Ближайший водный объект находится на расстоянии более 5 км, объект не попадает на водоохранные зоны и полосы

Вода для бытовых нужд - 600 м3, Вода техническая для увлажнение грунта дорог - 2000 м3;
Вода для питьевых нужд - 730 м3/год

3. *В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:*

–

4. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

– Горный отвод №1404-Д-ТПИ от 15.08.2022 г

– Заключение ГЭЭ №KZ64VCZ00558541 от 12.03.2020 г. на 2020-2029 гг. Добыча золотой руды 2021-2028 гг – 2,5 млн т, 2030 г – 1,022 млн т, вскрыша 2021-2028 гг – 9,3 млн м3, 2029 г – 4,004 млн. м3 (эмиссии в атмосферу: в 2023 г – 1252,5845 т, 2024 г – 1261,5293 т, 2025 г – 1279,1883 т, 2026 г – 1297,8681 т, 2027 г – 1316,8674 т, 2028 г – 1328,0842 т, 2029 г – 822,7793 т, эмиссии сбросов 2021-2029 гг – 90,55 т/год, размещение отходов 2021-2028 гг – 20021970 т/год, 2029 гг – 8620211,6 т)

– Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ17VWF00094233 от 13.04.2023 г

– Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду, 2023 г.;

– Протокол общественных слушаний в форме отрытого собрания

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности:

Согласно материалов проекта, намечаемая деятельность окажет незначительное воздействие на состояние окружающей среды при соблюдении экологический условий и мероприятий по охране компонентов окружающей среды.

6. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:
1) условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдение которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, постутилизации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности;

Экологические условия:

1. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.

Кроме того, в соответствии со ст. 127 Земельного кодекса Республики Казахстан при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

Кроме этого, согласно пункта 2 Правил определения и режима использования охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта объектов историко – культурного наследия, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 запрещается проведение работ, который могут создавать угрозу существованию объектов историко – культурного наследия. Необходимо предоставить согласование ГУ «Управления культуры Карагандинской области» об отсутствии на территории месторождения историко-культурного наследия с Заключения историко-культурной экспертизы ТОО «Археологическая экспертизы».

2. В соответствии со ст. 182 Кодекса необходимо осуществлять производственный контроль уровня загрязнения атмосферы при штатной работе оборудования с учетом фоновых концентраций на границе СЗЗ, области воздействия, контрольных точках (постах). Уровень загрязнения окружающей среды при эксплуатации объектов оценивать в сравнении с текущим (базовым) состоянием компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, земель, почвенного покрова, подземных вод, включая местообитания видов животных и птиц) на рассматриваемой территории, взятых до начала проведения намечаемой деятельности с учетом состава руды.

В случае использования сточной воды (карьерного водоотлива) для пылеподавления из пруда-накопителя необходима очистка этой воды ввиду того, что в составе в руды месторождения присутствуют металлы и другие химические элементы.

Необходимо разработать карту расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами и подземными водами, а также организацию экоплощадок для мониторинга состояния растительного и животного мира и включить в ПЭК.

3. В соответствии с п. 32 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (*далее – Приложение 2 к*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Инструкции) необходимо проведение послепроектного анализа в процессе реализации намечаемой деятельности с выполнением оценки возможных существенных воздействий.

4. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее:

– исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, горных работ.

– организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей

– организация а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов;

– исключения выбросов углеводородов предусмотреть при наливе углеводородов (нефти, ГСМ и др) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286.

5. Обустройство карьера повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду. Необходимо предусмотреть строительство линий электроснабжения (ЛЭП) с птицезащитными устройствами ввиду возможного залета и обитания птиц в соответствии со ст. 246 Экологического Кодекса РК (*далее – Кодекса*).

Кроме того, согласно раздела 2.5 на рассматриваемой территории встречаются краснокнижные виды растений.

В соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно п. 1 ст. 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также согласно пп. 1 п. 3 ст. 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в п. 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 5 п. 2 ст. 12 Закона. Необходимо:

– определить участки с местообитанием краснокнижных животных и растений в целях исключения ведения добычных работ.

– разработать мероприятия по сохранению местообитания и популяции этих видов с компенсацией потерь по биоразнообразию в соответствии с п. 2 ст. 240, п. 2 ст 241 Кодекса, на основании п. 13 Приложения 2 Инструкции.

– осуществлять мониторинг и контроль за состоянием компонентов окружающей среды, включая местообитания краснокнижных видов животных и птиц с организацией экоплощадок.

– проведение экспертной оценки флоры и фауны на территории намечаемой деятельности

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

– в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
– пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- в случае произрастания видов растений, занесенных в Красную Книгу РК, необходимо провести выкопку подземных частей растений (в случае их обнаружения) тюльпана двухцветкового, прострела раскрытого, адониса волжского, шампиньона табличный, тюльпана Шренка, лилии кудреватой, прострела раскрытого, пиона степного, волчеягодника алтайского и др. для пересадки либо в специально организованный питомник (все эти виды являются декоративными и ценными лекарственными) либо для пересадки в подходящие биотопы на близ лежащие участки, которые входят в границы землеотвода, но не будут затронуты строительными работами.
– предварительный сбор семян с тех особей редких видов, которые будут уничтожены при строительстве, с дальнейшим посевом их на подходящих участках либо передачей на хранение, обмен либо для выращивания и изучения в фонды Института ботаники и фитоинтродукции и его филиалы Институт биологии и биотехнологии растений;
- использовать семена при рекультивации участка после окончания работ;
6. Необходимо соблюдать требования ст. 66, п. 5 ст. 90, п.2 ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстан
7. Необходимо предусмотреть гидрогеологические исследования в программе производственно-экологического контроля с целью установления основных гидрогеологических параметров водоносных горизонтов в районе расположения проектируемых объектов, представить анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод с обоснованием мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения.
8. Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.
В целях предотвращения попадания биологических отходов в подземные воды, необходимо предусмотреть и использовать биотуалеты.
Кроме того, необходимо предусмотреть очистку карьерных вод (нефтепродукты, взвешенные вещества, соединения азота и др.), используемых для технологических нужд (пылеподавление и др.)

9. Операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению ст. 222 Кодекса.
10. В случае наличия опасных отходов в соответствии со ст. 336 Кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Следовательно, необходимо указать какие организации будут привлечены к таким работам и номер лицензии.
11. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса.

Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

12. Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

13. Необходимо предусмотреть размещение вскрышных пород по внутренних отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса.

14. По периметру отвалов отходов горно-добывающего производства необходимо предусмотреть обвалование (предохранительный вал) с целью отвода атмосферных и талых вод с поверхности отвалов. Необходимо предусмотреть обвалование отвалов п. 2 ст. 359 Кодекса. Согласно п. 1748 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 в проекте предусматривается отвод грунтовых, паводковых и дождевых вод.

15. Необходимо провести работы по рекультивации, соблюдая их этапность (технологический, биологический), сроки проведения работ. В соответствии со ст. 238 Кодекса необходимо провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации.

Кроме того, необходимо земную поверхность восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной ОС

16. В соответствии «Указаниями по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан рекультивации» (Алматы, 1993 г) необходимо поверхность отвалов плодородно-растительного слоя засеять многолетними травами. Поэтому необходимо включить залужение отвалов ПСП

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

17. Согласно п. 5 Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержд. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482 не допускается смешивание отходов, подвергнутые раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.
18. Согласно ст. 364 Кодекса, необходимо создание ликвидационного фонда, созданного для рекультивации нарушенных земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после отработки м/р.
19. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса.
Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.
При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

2) информация о необходимых мерах, направленных на обеспечение соблюдения условий, указанных в подпункте 1) настоящего пункта, которую уполномоченным государственным органам необходимо учитывать при принятии решений, связанных с намечаемой деятельностью;

К мерам обязательным для исполнения относятся:

1. Соблюдение предельных качественных и количественных (технологических) показателей эмиссий, образования и накопления отходов согласно проектных технических решений и материальных балансов в соответствии с Паспортами установок и оборудования.
2. Соблюдение технологических регламентов при эксплуатации установок и оборудования.
3. Соблюдение мероприятий по охране компонентов окружающей среды.
4. Осуществление производственного экологического контроля.
5. Получение экологического разрешения на воздействие.
6. Соблюдение мероприятий по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду, указанных в данном заключении
7. Осуществление послепроектного анализа и подготовка отчета.

3) предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на природную среду:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

*Ожидаемые выбросы***:**

Континентальный климат района намечаемой деятельности.

*Выбросы***:** Источниками загрязнения атмосферного воздуха на предприятии являются погрузочно-разгрузочные, транспортные, вспомогательные работы.

Неорганизованные источники:

- источник № 6001 Работы с рудой;
- источник № 6002 Погрузка руды;
- источник № 6003 Разработка руды;
- источник № 6004 Перегрузка руды;
- источник № 6005 Перегрузка вскрыши;
- источник № 6006 Погрузка вскрыши;
- источник № 6007 Работы со вскрышей;
- источник № 6008 Отвалообразование, ППС, ПРС;
- источник № 6009 Склад руды;
- источник № 6010 Расчет выбросов от передвижных источников (сжигание дизтоплива в ДВС).

Год	Нормативы выбросов, г/сек	Нормативы выбросов, т/год
2023	3,780003	86,5251
2024	4,664003	89,7901
2025	3,471003	82,1801
2026	3,617003	82,7701
2027	6,018003	93,3401
2028	4,559003	89,1901
2029	2,996003	86,8511
2030	3,321003	52,2101
2031	2,484003	43,5801

Для подавления пыли, сдуваемой с поверхности добычных и вскрышных уступов, а также образующейся в процессе ведения горных работ предусматривается орошение водой. Для пылеподавления на дорогах в теплое время года также предусматривается полив водой. Поливомоечная машина приравнена к самоходно-поливочному агрегату СПА-1 с эффективностью пылеподавления 85%.

Ожидаемые сбросы

Предполагаемый размер депрессионной воронки составляет 250-300 м.

Сброс дренажных вод из при уступных дренажах на дно карьера с последующим их удалением насосными установками по трубопроводу на поверхность, откуда по трубопроводу,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

после предварительной очистки будет поступать в существующую пруд- отстойник вместимостью 70 056 м3 (180х160х4, м) площадью 28 800м2 (180х160, м).
В настоящее время пруд-накопитель представляет собой техническое сооружение замкнутого типа, фильтрация вод в глубинные слои не происходит, т. к. в основании пруда-накопителя организован искусственный противофильтрационный экран, который состоит из уплотненного естественного основания и слоя утрамбованной глины толщиной 0,5 м.

4) предельное количество накопления отходов по их видам:

Ожидаемые отходы:

Основными отходами при проведении работ будут являться вскрышные породы, твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь,

В процессе разработки месторождения будут образовываться вскрышные скальные породы. Прогнозируется образование 3-х видов отходов: ТБО-6,0 т/г, промасленная ветошь-0,127 т/г, вскрышная порода.

5) предельное количество захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках реализации намечаемой деятельности;

Предусмотрено повторное использование вскрыши для обваловки и прокладки внутрикарьерных дорог.

2023 г – 15 706 800 т
2024 г – 15 667 200 т
2025 г – 15 881 400 т
2026 г – 15 736 500 т
2027 г – 14 875 200 т
2028 г – 15 650 100 т
2029 г – 15 702 300 т
2030 г – 12 524 400 т
2031 г – 708 300 т

6) в случае установления в отчете о возможных воздействиях необходимости проведения послепроектного анализа: цели, масштабы и сроки его проведения, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе в уполномоченный орган и, при необходимости, другим государственным органам;

Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа будут утверждены в рамках заключения договора между оператором и составителем отчета о возможных воздействиях.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

7) условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Проектом Отчета о воздействии предусмотрены мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

8) обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба;

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:
- соблюдение проектных решений по разработке месторождения, с раздельным складированием отходов производства и техногенных минеральных образований.
- не допускать складирования сырья, продукции и отходов вне специально отведенных мест, с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- оптимизировать технологический процесс ведения горных работ, за счет снижения времени простоя и работы техники «в холостую», за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по охране водных объектов:
- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;
- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготалых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- для отвода поверхностных вод от полотна дорог – устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания – устройство водопропускных труб и лотков.

Мероприятия по охране земельных ресурсов:
– проведение рекультивации (технический, биологические этапы) после отработки месторождения.

Мероприятия по охране животного и растительного мира:
– предусмотрено озеленение не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений (озеленение СЗЗ), а также озеленение ближних поселков,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

– неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных
– заправка в специально отведенных местах,
– использование поддонов,
– выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ
– строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;
– не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
– инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся; запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
– запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ
– взять на учет места произрастания и обитания редких видов;
– вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
– предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
– соблюдение мер противопожарной безопасности,
– организация экоплощадок.
- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- сохранение растительного покрова путем пересадки кустарников с комом на другие участки при озеленении территории;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации строительных работ;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на стройплощадку;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под строительство ГОК;
- ограничение пребывания на территории лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- устройство освещения стройплощадки, отпугивающее животных;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго по вновь проложенным колеям);
- предупреждение случаев браконьерства;

9) информация о результатах оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения).
–

8. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Вывод: Намечаемая деятельность – добыча золота на месторождении Долинное в Актогайском районе Карагандинской области допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя **А. Абдуалиев**

Исп. Сарсенова
740867

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

П А С П О Р Т

Печь-инсинератор для утилизации отходов

«Веста Плюс»

ПИр – 1,0К

Регистрационный№ **156**

При передаче установки другому владельцу вместе с ней передается настоящий формуляр

Руководство по эксплуатации.

1. Техническое описание

1.1 Назначение и область применения

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр – 1,0 К (далее – установка) с ручной загрузкой предназначена для сжигания пищевых, тара, отходы ТБО, горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А,Б,В.)в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, при курсоры, наркотические и психотропные опасные вещества, промышленных, химических, текстильных, отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

1.2 Устройство и принцип работы

Установка состоит из следующих основных частей:

- Камера сгорания. (рис1,п.1)
- Первичная и вторичная камера дожига. (рис.1,п.2)
- Централизованная система нагнетания воздуха

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из трех камер (камеры сгорания и двух камер дожига) выложенных из огнеупорного кирпича. Рис. 1, 2.

В камере сгорания (рис. 1,2, п. 1) происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, после чего остаются не сгоревшие частицы, которые поступают в камеру (рис1,2п.2), где за счет завихрителя отходящих газов (рис.п.5) и дополнительного притока воздуха происходит процесс «дожигания» газов.

Для процесса дожигания несгоревших частиц в первичной камере дожига располагается инертный катализатор для дробления газового потока и создание химической реакции очищения газов. Так же для увеличения температуры в камере дожига устанавливается топливная горелка.

В переходе из первичной во вторичную камеру дожига установлены фарфоровые кольца, способствующие более тщательному очищению отходящих газов. (Не на всех модификациях)

Второй составной частью процесса дожига не сгоревших частиц является воздушный канал. Воздушный канал служит для подачи воздуха в дожигатель.

В то время, когда в дожигателе несгоревшие частицы ускоряются за счет завихрителя, воздушный канал обеспечивает приток воздуха, следствием чего повышается температура (см. Таблица №1) и происходит дожигание несгоревших частиц, а также благодаря установленным компонентам увеличивается период нахождения газов в камере дожига, что способствует значительному снижению выбросов в атмосферу, и делает возможным поставку установки близ жилых районов.

Установка предназначена для периодической работы, т.е. после периода загрузки отходов следует период сгорания, после сгорания следует период золоудаления.

Период загрузки отходов для последующего сжигания начинается с загрузочного окна (рис.1п.11;рис2п.9). Через загрузочное окно отходы помещаются в топочную камеру непосредственно на колосниковую решетку.

Колосниковая решетка (рис. 2 п. 6) состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна.

Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства где происходит дожигание несгоревших частиц, и, благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход.

Для удаления золы служит камера сбора золы (далее – зольник). Зольник расположен под топочной камерой (рис.2п.6), и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в камеру сгорания,

а также для сбора золы, которая удаляется из зольника ручным способом.

1.3 Дополнительные опции.

Для повышения производительности и увеличения срока службы печи предлагается использовать дополнительные опции такие как:

- Шамотная вставка. (рис.1,п.3)
- Газоотводящая труба (рис. 1, п.4)

- Горелка. (рис.1,п.5)

Шамотная вставка — это часть газохода, выполненная из огнеупорного кирпича служащая для продления срока службы газохода. Так как при дожигании несгоревших частиц в дожигателе повышается температура, в среднем до 1300°С (Таблица 1), понижается срок службы газоотводной трубы.

Шамотная вставка позволяет перенести газоход до более низкой температуры, тем самым сохранив его наиболее долгий срок службы. Шамотная вставка является надежной конструкцией, не требует ремонта долгое время. В случае ремонта шамотной вставки не требуется специальное образование.

Газоотводящая труба с водяным охлаждением служит для установки вместо обычной газоотводной трубы. Позволяет увеличить срок службы газохода, а также при наличии дополнительного оборудования (циркуляционный насос, радиаторы отопления) дает возможность совершить отбор тепла путем нагрева теплоносителя (воды) зачёт высокой температуры от дожигателя, и обогреть небольшую площадь.

Для сжигания биоотходов либо отходов с повышенной влажностью используется горелка, работающая на жидком или.

газообразном топливе, она позволяет сделать температуру в топке стабильней и увеличивает скорость сгорания биоотходов.

При этом время сжигания отходов может увеличится значительно, на это также влияют внешние погодные условия. Чем ниже t окружающей среды, тем больше нужно времени на утилизацию отходов.

Вентилятор подает дополнительный воздух в газоход и при необходимости увеличивает приток воздуха через колосниковую решетку в камеру сгорания, следствием чего повышается производительность сгорания отходов.

Камера сгорания и камеры дожига покрыты утеплителем для уменьшения нагрева внешней декоративной обшивки и улучшения внутренней отдачи. Разборка установки конструкцией не предусмотрена Установка настраивается в заводских условиях. Не санкционированная разборка установки ведет к потере её технических и экологических характеристики параметров.

Снаружи установка покрыта антикоррозийной декоративной обшивкой.

Конструкция установки обеспечивает надежность, долговечность и безопасность эксплуатации при расчетных параметрах в течение всего ресурса её работы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Производитель оставляет за собой право вносить изменения и усовершенствовать в конструкцию установки, не ухудшающие ее характеристик, без отражения их в паспорте.

1.4 Основные технические данные и характеристики.

Печь инсинератор

Основные технические данные и характеристики приведены в таблице (1, рисунке 1, 2.)

1.5 Хранение и транспортировка

Хранение установки – по группе ГОСТ 15150. (настоящий стандарт распространяется на все виды машин, приборов и других технических изделий и устанавливает макро климатическое районирование земного шара исполнения, условия эксплуатации, хранения и транспортирования изделий в части воздействия факторов внешней среды.)

Установка перевозится всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировке должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность, качество и товарный вид изделия. Транспортирование установки в части воздействия климатических факторов–подгруппе ГОСТ15150, в части механических–подгруппе ГОСТ 23170.

2.Требования безопасности.

Обслуживание должно производиться лицом не моложе 18лет, прошедшим медицинское освидетельствование, соответствующее обучение, т.е. знающим работу устройства, правила безопасной эксплуатации технического обслуживания установки.

Администрация организации, эксплуатирующей установку, обязана обеспечить рабочее место необходимыми инструментами (лопатой и скребками для чистки колосников и зольника), правилами на обслуживание установки, а также защитными средствами для обслуживающего персонала.

При монтаже, эксплуатации и обслуживании установки

необходимо соблюдать следующие правила:

1) Установка должна быть смонтирована на ровное огнеупорное основание способное выдерживать вес до7т., на расстоянии не менее 3 м от сгораемых стен или перегородок и не менее 2 м. между установками (кроме установок, смонтированных в металлические контейнеры);

2) Место соединения установки с газоходом должно быть тщательно уплотнено не сгораемым материалом;

3) Помещение, в котором эксплуатируется установка, должно быть снабжено приточно-вытяжной вентиляцией;

4) Газоотводящая труба, либо труба с водяным охлаждением должна быть закреплена. (Рис.3.)

При эксплуатации и техническом обслуживании установки ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1) складировать горючие материалы на расстоянии менее 1,5м от установки;

2) эксплуатировать установку при недостаточной тяге и не исправном газоходе и газоотводной трубе;

3) производить чистку газоотводной трубы от сажистых отложений до полного остывания элементов установки;

4) оставлять работающую установку без надзора на длительное время.

5) Сжигать материалы, которые могут взорваться.

2.1 Монтаж установки

Выбор места монтажа установки производить в соответсвии с указаниями мер безопасности, изложенным в п.2.1

3) На выведенные анкера шамотной вставки установить газоотводящую трубу с водяным охлаждением (рис 1 п. 4). Затянуть гайки. Закрепить тросы (Рис.3).

4) Необходимо уплотнить возможные щели соединений огнеупорным материалом.

5) В воздушный канал установить дутьевой вентилятор (рис.1 п. 6). Свободное расстояние между стеной и вентилятором должно составлять не менее 1м.

6) В отверстие для горелки (рис. 1. п. 12; рис. 2 п. 10) загрузочного окна установить форсунку.

ВНИМАНИЕ: Запрещается монтаж установки непосредственно на пожароопасные конструкции.

2.2.2 Устройство газоотводной трубы должно соответствовать проекту и удовлетворять следующим требованиям:

1) Газоотводящая труба к которой подключается установка как правило, должна быть расположена во внутренней части здания;

2) Канал газоотводной трубы должен быть строго вертикальным, горизонтальные участки не допускаются.

3) Диаметр газоотводной трубы должен соответствовать п.9 таблицы 1.

4) Высота газоотводной трубы от дожигателя установки должна быть не менее 4м.

Крепление дымовой трубы должно быть надежно закреплено на месте где будет располагаться установка.

2.2 Подготовка установки к работе, порядок работы и техническое обслуживание.

Перед началом работы с установкой необходимо произвести осмотр и проверку установки на:

- Отсутствие видимых дефектов на внутренних стенках горизонтальной топки. (целостность шамотного кирпича);

- Исправность колосниковой решетки, загрузочного окна топки.
- Отсутствие посторонних предметов в топке;

Сведения о замеченных дефектах должны заносится в журнал учета работы установки и сообщатся администрации организации, эксплуатирующей установку.

2.3.1 Начало и работа с установкой:

- Открыть загрузочное окно.
- Сложить отходы на колосниковую решетку. (Объем отходов не должен превышать 30% от объема горизонтальной топки).
- Поджечь отходы.
- Закрыть загрузочное окно.
- Если сжигаются био или с повышенным содержанием влаги отходы включить горелку.

Процесс разогрева топки и выхода установки на рабочий режим занимает в пределах 20-40 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Время увеличивается при понижении температуры наружного воздуха и запуске в работу теплой установки.

Видимые признаки разогрева установки и выходе её на рабочий режим:

- Изменение цвета кирпичей в топочной камере от красного до ярко-жёлтого;
- На выходе из газоотводной трубы уменьшается количество выбросов.

Необходимо следить, чтобы горящие отходы не попадали на полку дожигателя. Рис 2 п. 13

В конструкции установки где предусмотрено отверстие в задней нижней части зольника (рис2. п.7) можно устанавливать дополнительную горелку для более быстрого сжигания отходов.

При использовании горелки установленной в нижней части зольника под колосниками нужно следить внимательно за тем, чтобы под колосниковое пространство было всегда очищено от золы (допускается до 20% зольного остатка).

При загрузке отходов на колосники, нужно следить за тем чтобы отходы

также не упали на пол перед колосниками и не перекрыли поток горячего воздуха, идущий от форсунки.

Если под колосниковое пространство будет забито золой или упавшими с колосников отходами, произойдет запирание выходящих раскаленных потоков газа.

Создается критическая температура, которая может привести к расплавлению и деформации колосников решёток.

Периодически, по мере прогорания, необходимо «прошуровывать» (очищать) колосник с помощью специального топочного скребка. Тем самым обеспечивается требуемый поддув воздуха под топливо через колосниковую решетку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установка является транспортабельной и для надежности топка в заводских условиях укрепляется специальными конструктивными элементами. При первой растопке эти элементы выгорают, примерно в течении 30 минут.

При работе установки необходимо постоянно следить за исправностью колосниковой решетки.

Периодически приоткрывая загрузочное окно проверяйте сгорание отходов и, в случае необходимости добавляйте сжигаемый материал.

Открывание двери для периодических добавок отходов не влияет на стабильность режима работы установки.

Не допускается большое скопление золы в зольнике. Рекомендуется убирать ее регулярно (перед загрузкой свежей порции топлива).

При утилизации биоотходов требуется дополнительное топливо, либо сжигание мелких порций в процессе горения основного материала. При

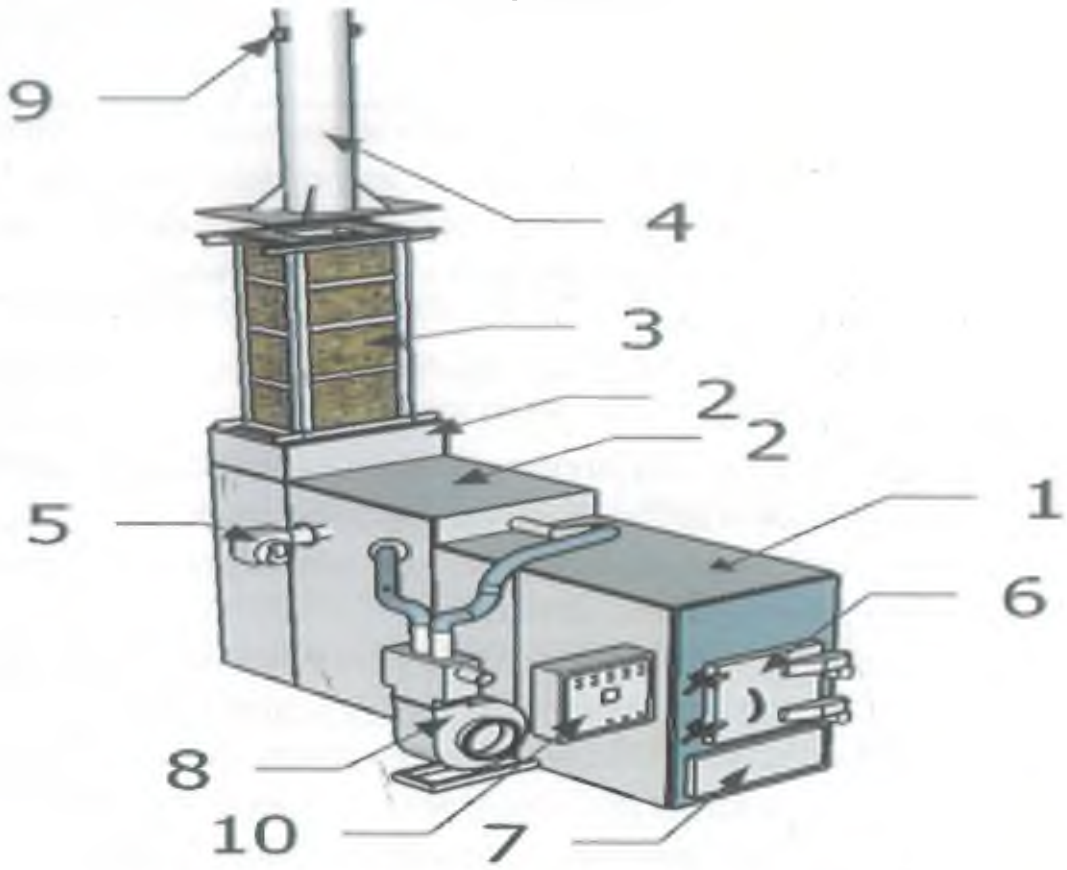
подачи воздуха (если он установлен).

2.3 Ремонт топочного блока.

Установка представляет собой надежную конструкцию и при правильной эксплуатации не требует ремонта долгое время.

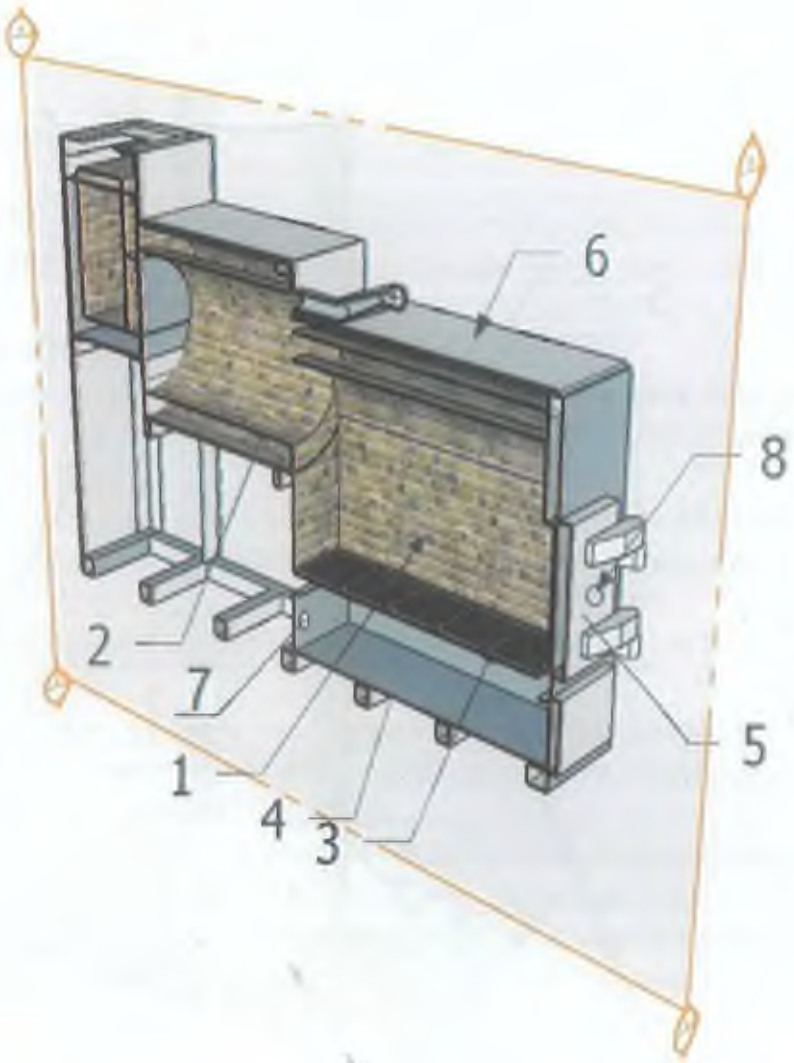
Для ремонта установки не требуется специального образования. Работа в повторно-кратко временном режиме не влияет на состояние топки.

Рисунок № 1



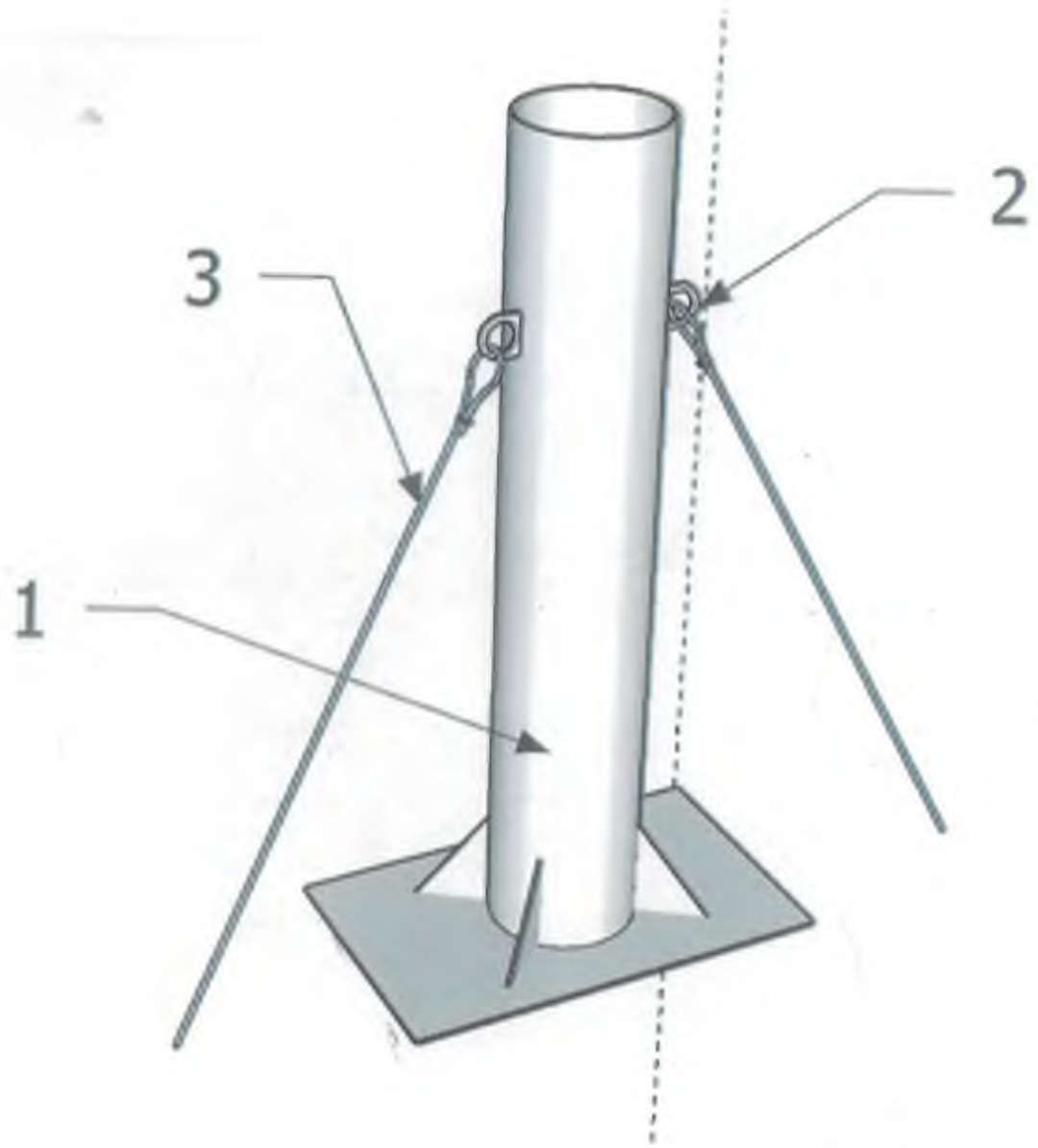
1. Камера сгорания.
2. Камера дожига.
3. Шамотная вставка.
4. Газоотводящая труба.
5. Горелка.
6. Загрузочное окно.
7. Камера сбора золы.
8. Система нагнетания воздуха.
9. Кольца для крепления газоотводящей трубы.
10. Щит управления.

Рисунок № 2



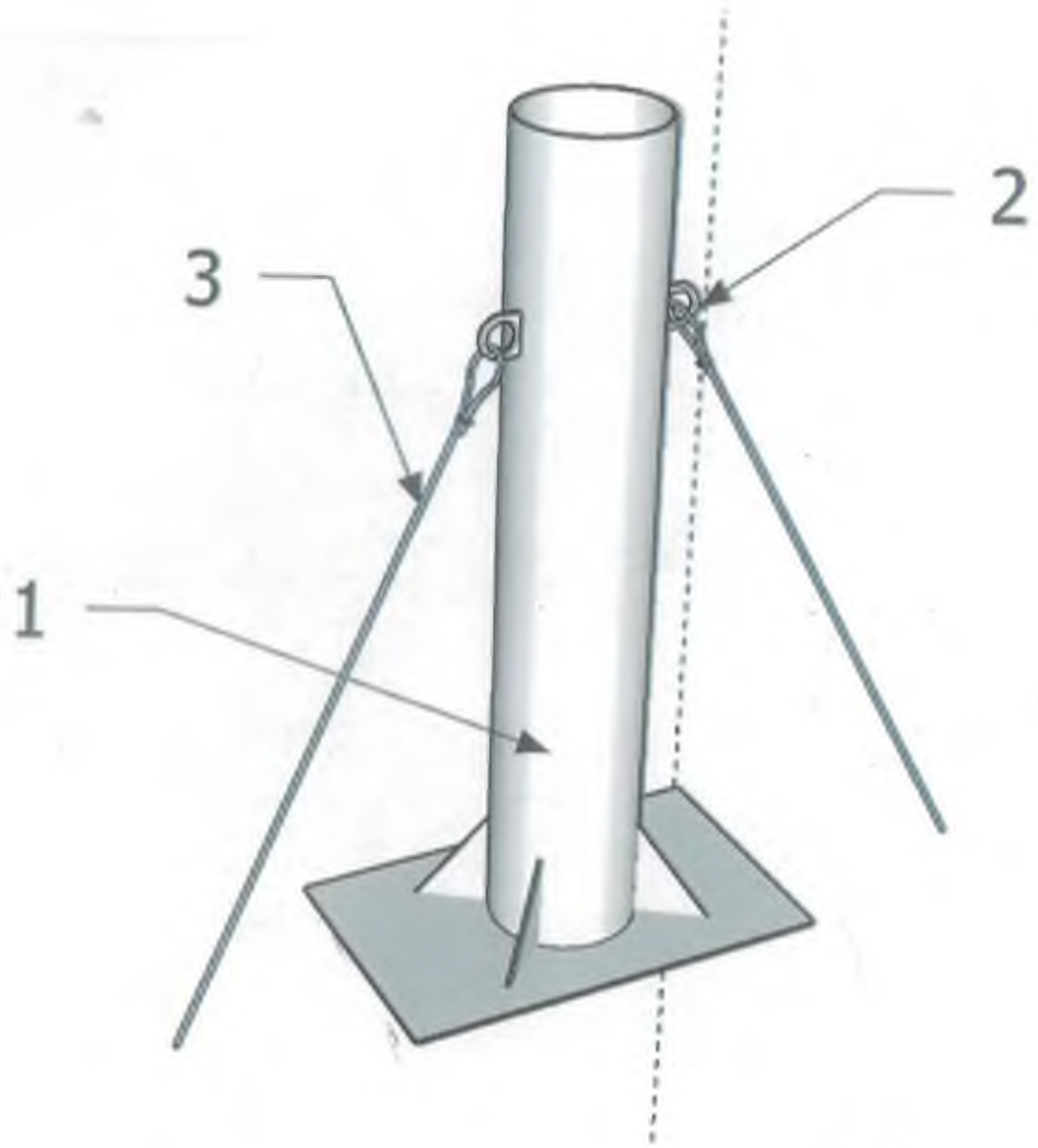
1. Камера сгорания.
2. Камера дожига.
3. Колосниковая решетка.
4. Камера сбора золы.
5. Загрузочное окно.
6. Антикоррозийная облицовка.
7. Отверстие для установки горелки.
8. Отверстие для установки горелки.

Рисунок № 3



1. Газоотводящая труба.
2. Кольца для крепления трубы.
3. Растяжки для крепления трубы.

Рисунок № 3



1. Газоотводящая труба.
2. Кольца для крепления трубы.
3. Растяжки для крепления трубы.

3 Общие сведения об установке.

3.1.1 Установка изготовлена ТОО "Профиль-М".

3.1.2 Исполнение и тип установки: печь-инсинератор «Веста Плюс» с ручной загрузкой для сжигания пищевых, бытовых отходов, в т.ч. медицинских.

4. Гарантии изготовителя.

Установка должна хранится и эксплуатироваться в защищенных от погоды условиях. На электрические составные части печи не должна попадать влага.

Гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи.

- В течение гарантийного периода изготовитель обязуется безвозмездно устранять любые заводские дефекты, вызванные недостаточным качеством материалов или сборки.

Гарантия обретает силу, только если дата покупки подтверждается печатью и подписью производителя или торговой организации в Паспорте установки.

- Изготовитель не несет ответственности и не гарантирует нормальную работу установки в случаях:

1) Дефектов, вызванных форс–мажорными обстоятельствами;

2) Несоблюдения правил хранения, транспортировки, монтажа, эксплуатации, (обслуживания и ухода за установкой);

- механических разрушений и повреждений топки, передней панели и конструкции установки в целом, вызванных применением в качестве топлива горючих, легко воспламеняющихся жидкостей, взрывоопасных веществ, неправильных действий оператора;

- не санкционированной разборки (вскрытии) установки.

Все другие требования, включая требования возмещения убытков, исключаются, если ответственность изготовителя не установлена в законном порядке.

4.1 Эта гарантия действительна в любой стране, в которую поставлено изделие и где никакие ограничения по импорту или другие правовые положения не препятствуют предоставлению гарантийного обслуживания.

4.2 Колосники и газоотводящая труба являются расходным материалом, и гарантии не подлежат.

5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Установка изготовлена и смонтирована ТОО«Профиль-М»
г. Темиртау, ул. Мичурина, 16/4б;
тел.8(7213)98 15 21; 8(700) 0981521
(наименование и адрес предприятия-изготовителя)

5.1 Общие сведения

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр-1,0К с ручной загрузкой
год, месяц изготовления
заводской
номер **156**
тип(модель) ПИр – 1,0К

назначение утилизация пищевых, бытовых в т.ч. медицинских отходов
вид топлива уголь, жидкое и газообразное

5.2 Комплект поставки*

Наименование	Количество	Техническая характеристика
Установка в сборе*	1	ПИр –1,0 К
Труба газоотводная, не менее	-	D = 325 мм; L = 4 м

* Полную комплектацию смотрите в договоре купли продажи.

Таблица № 1

Наименование показателя	Норма
1.Рабочая температура в топочном блоке, ^{0}С: Над колосниковой решеткой На выходеи зтопки	 До 1000 До 1200
2. Вид топлива	Уголь, жидкое и газообразное
3. Времярастопки, мин	20-45
3. Расчетное время сгорания отходов, кг/час.	110-125
4. Время дожигания несгоревших частиц, сек.	2 – 5
5. Расход топлива (дизель) горелки, л/ час	(в паспорте изг-ля)
6. Время работы оборудования, час/год	4 800
4. Масса установки, т, не более	6,0
5.Площадьколосниковойрешетки,м^2,неменее	1
6. Объем топочной камеры, м^3, не менее	1,0
7. Высота газоотводной трубы (рекомендуемая),м	4
8. Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	325
9. Тягодутьевые машины: Вентилятор Дымосос	 Да нет
10.Габаритные размеры, м, неболее длина ширина высота (без газоотводной трубы)	 4 1,4 2,4

7 СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ

7.1 Сведения о местонахождении установки

Наименование предприятия и его адрес	Место нахождение установки (адрес установки)	Дата монтажа

Таблица № 2

Максимальное содержание загрязняющих веществ по нормам Республики Казахстан.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК, не более мг/м3 (разовая)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4
0316	Гидрохлорид (Водородхлористый:	0.2
	Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.00001
0328	Углерод (Сажа)	0.15
0337	Углерод оксид	5
0301	Азот(IV)оксид(Азота диоксид)	0.085
0330	Сера диоксид (Ангидридсернистый)	0.8
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02

ТЕМИРЭНЕРГОСТРОЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

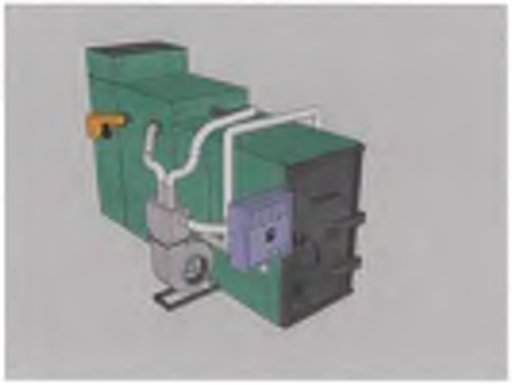
• Республика Казахстан,
Карагандинская область, г.Темиртау,
Восточная промзона, ул.Мичурина ст16/4;
• Тел.: 8 708 150 666 0;
• Электронный адрес: testroy09@mail.ru

Исх. № 123.1511-23
г. Темиртау

Дата: 15 ноября 2023 г.

Первому Руководителю
АО «Алтыналмас»

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ



ТОО «ТемирЭнергоСтрой» предлагает изготовление и поставку в Ваш адрес печь-инсинератор «Веста-Плюс» с ручной загрузкой изготовленной по **Национальным стандартам Республики Казахстан СТ РК 3822-2022 «Оборудование по уничтожению и обезвреживанию опасных медицинских отходов» и СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)».** Предназначена для сжигания горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из трех камер (камеры сгорания и двух камер дожига) выложенных из огнеупорного кирпича. В вертикальной топке (дожигательной камере) за счет принудительного притока воздуха температура увеличивается на **200 - 300** градусов и происходит процесс дожигания несгоревших частиц, что значительно уменьшает выбросы в атмосферу. **Конструкция печи с горизонтальной загрузкой позволяет регулировать процесс утилизации, не используя форсунки на жидком топливе, что значительно экономит расход топлива!**

Например, при расходе топлива 10 л/час, стоимости топлива 230 тг/л, 8 часовом рабочем дне, и пятидневной рабочей неделе, **экономия: 404 800 тг в месяц и 4 857 600 тг в год!**

Печь позволяет полностью обезвредить и утилизировать отходы, благодаря воздействию на них высоких температур в процессе уничтожения и дальнейшей обработке в камере дожига. После процесса сжигания остаётся минимальное количество пепла, что не требует дальнейшего дожига отходов.

Конструкция установки обеспечивает надёжность, долговечность и безопасность эксплуатации
при расчётных параметрах в течении всего ресурса работы.

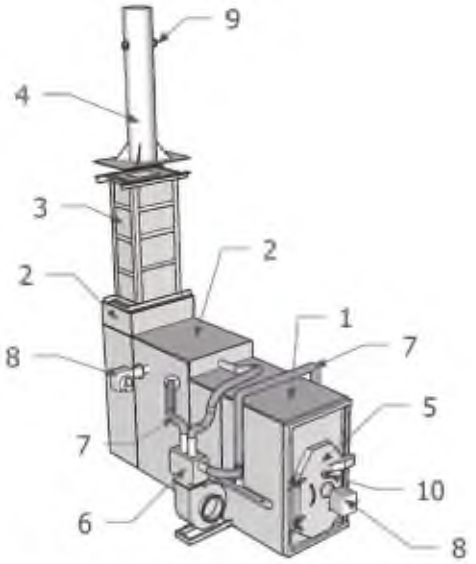
ТЕМИРЭНЕРГОСТРОЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

• Республика Казахстан,
Карагандинская область, г.Темиртау,
Восточная промзона, ул.Мичурина ст16/4;
• Тел.: 8 708 150 666 0;
• Электронный адрес: testroy09@mail.ru

Предлагаем Инсинератор марки «ВЕСТА ПЛЮС» ПИр-1,0К:
Технические характеристики

Наименование показателя	***Характеристика печей***
	Пир – 1,0К
Рабочая температура в топочном блоке, ^{0}С: над колосниковой решёткой в первой камере дожига на выходе из топки (во второй камере дожига)	от 1000^{0}с до 1100^{0}с до 1200^{0}с
Вид топлива	Диз. топливо
Производительность, кг/час	До 120*
Выход печи в номинальный рабочий режим, мин	20 - 45
Масса установки, т, не более	6
Объём топочной камеры, м^3, не менее	1,0
Объем камеры дожига м^3, не менее	2,0
Диаметр газоотводной трубы, мм, не менее	325
Габаритные размеры, не более длина ширина высота (без газоотводной трубы)	 4,0 м 1,4 м 2,4 м

***В зависимости от типа и калорийности отходов, а также содержании влаги в них.**



1 – Основная камера сжигания.
2 – Камеры дожига.
3 – Шамотная вставка.
4 – Газоотводная труба.
5 – Загрузочный люк.
6 – Вентилятор и коллектор
7 – Распределительный патрубок
8 – Горелка
8 – Монтажные крепления.
9 10 – Смотровое отверстие.

Перечень предполагаемо сжигаемых отходов со стороны заказчика	
Медицинские отходы	Производительность до 120 кг/ч
Просроченные препараты/лекарства	

ТЕМИРЭНЕРГОСТРОЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

• Республика Казахстан,
Карагандинская область, г.Темиртау,
Восточная промзона, ул.Мичурина ст16/4;
• Тел.: 8 708 150 666 0;
• Электронный адрес: testroy09@mail.ru

№	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Характеристики	Общая стоимость в тенге без учёта НДС 12%
1	Инсинератор «ВЕСТА ПЛЮС» ПИр-1,0К, в комплекте	шт.	1	Производительность до 120кг/час. Наличие камеры дожига	**16 352 000**
Комплектация инсинератора					
П.п 1.1	Горелка (Ecoflam) Италия *Технические параметры указаны в паспорте производителя	шт.	3	Используемый вид топлива – дизельное топливо Горелка №1 – Устанавливается над колосниковым пространством (для сжигания отходов); Горелка №2 – Устанавливается в подколосниковую зону; Горелка №3 – Устанавливается в камере дожига (дожигание не сгоревших частиц);	
П.п 1.2	Вентилятор с коллектором в сборе	шт.	1	4 кВт, три точки подачи воздуха	
П.п 1.3	Датчик измерения температуры	шт.	2	Термопара №1 – Основная камера; №2 – Камера дожига;	
П.п 1.4	Распределительные патрубки	шт.	3	Воздуховоды для распределения и подачи воздуха	
П.п 1.5	Вытяжной зонт со съемным фильтром	шт.	1	Зонт вытяжка над рабочей зоной (топкой) *Выполненный из оцинкованного металла	
П.п 1.6	Шкаф управления	шт.	1	Пульт управления электрической частью: 1. Включение/выключение горелок п.п 1.1; 2. Включение/выключение вентилятора п.п 1.2; 3. Включение/выключение вентилятора п.п 2.5; 4. Табло с указанием температуры в основной камере/ камере дожига;	
П.п 1.7	Модуль - помещение для расположения печи и работы кочегара	Шт.	1	6000x2000x2000мм	
П.п 1.8	Ёмкость для воды	Шт.	1	Объём не менее 2м^3; Толщина металла – не менее 4мм;	
П.п 1.9	Насос циркуляционный	Шт.	1	Насос для подачи воды в систему для очистки газов (газопромыватель);	
П.п. 1.10	Ёмкость для диз. топлива	Шт.	1	Объём – до 100 литров	
Система газоочистки					
2	Система газоочистки «ВЕСТА ПЛЮС» СГМ-01, в комплекте	шт.	1	Установка комплексной системы газоочистки (мокрая газоочистка)	**13 463 000**
Комплектация					
П.п 2.1	Газопромыватель	шт.	1	Система газоочистки Высота до 6 500мм, диаметр до 1000 мм	
П.п 2.2	Рекуператор	шт.	1	Теплообменник/газоохладитель – предназначенный для резкого снижения (охлаждения) температуры выходящего газа.	
П.п 2.3	Фильтр сухой очистки (Циклон)	шт.	1	Камера для улавливания крупнодисперсных взвешенных частиц	
П.п 2.4	Стойка под фильтр	шт.	1	Габаритные размеры 3000x2100x2100	
П.п 2.5	Дымосос с коллектором в сборе	шт.	1	2.0 кВт, 3000 об/мин., две точки подачи.	
П.п 2.6	Воздуховоды	шт.	2	Воздуховоды для распределения и подачи воздуха	
3. Сопутствующие услуги					
П.п 3.1	Шеф-монтаж	Усл.	1	Установка/запуск	
П.п 3.2	Доставка	Усл.	1	Республика Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район, месторождение Пустынное	

ТЕМИРЭНЕРГОСТРОЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

• Республика Казахстан,
Карагандинская область, г.Темиртау,
Восточная промзона, ул.Мичурина ст16/4;
• Тел.: 8 708 150 666 0;
• Электронный адрес: testroy09@mail.ru

Итого общая стоимость товара составила: 31 465 000 (тридцать один миллион четыреста шестьдесят пять тысяч тенге)

Общая стоимость товаров по данному предложению составила: 29 815 000 (двадцать девять миллионов восемьсот пятнадцать тысяч тенге) без учёта НДС12%.
Гарантийный срок: 24 месяца.
Условия оплаты: 70% предоплата, 30% в течение 3 дней с момента получения уведомления о готовности товара к отгрузке.
Срок поставки: 35-45 **рабочих дней** с момента получения предоплаты.

С уважением,
директор ТОО «ТемирЭнергоСтрой» **Муравьев Е.А.**

Нурасолов Д. К

197342, Санкт Петербург,
Красногвардейский пер., д. 15
ЗАО «Безопасные Технологии»
office@zaobt.ru

Тел./факс:
8 (812) 339 04 58
8 (812) 339 04 59
www.zaobt.ru

Безопасные Технологии
промышленная группа

ОКП 48 5380

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО «Безопасные Технологии»

_____ Ладыгин К.В.

«___»_____2015г

УСТАНОВКА ТИПА КТО ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ

КТО-50.К20.П

ТУ 4853-001-52185836-2005

ПАСПОРТ

ПС-153

Санкт-Петербург
2015 год

Содержание

Введение 4
1. Основные сведения и технические данные 5
1.1. Основные сведения 5
1.2. Основные технические данные 6
1.3. Состав установки 7
1.4. Основные технические данные и характеристики технологического оборудования 10
1.5. Монтаж оборудования 14
2. Комплект поставки 15
3. Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя 18
4. Свидетельство о приемке 19
5. Учет технического обслуживания 20
Приложение 1. Руководство по эксплуатации. 21
Введение 21
1. Устройство и работа 21
2. Средства измерения, инструменты и принадлежность. 46
3. Маркировка и пломбирование. 46
4. Упаковка 46
5. Эксплуатация установки 47
5.1. Общие указания 47
5.2. Подготовка установки к эксплуатации 52
5.3. Эксплуатация установки 54
5.4. Порядок остановки установки 59
5.5. Меры безопасности при эксплуатации установки. 60
5.6. Действия обслуживающего персонала в экстремальных ситуациях. 62
6. Техническое обслуживание установки 64
6.1. Характеристика технического обслуживания, объем периодичность 64
6.2. Требования к оборудованию и составляющим установки, направляемым на техническое обслуживание и ремонт 65
6.3. Техническое освидетельствование 65
6.4. Консервация 65
6.5. Транспортирование 66

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Инв. № подл.

Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Антюхина		
Пров.		Кригер		
Н.		Ванина		
Утв.		Сибирев		

КТО-50.К20.П ПС-153

Установка типа КТО для термического обезвреживания отходов, КТО-50.К20.П ТУ 4853-001-52185836-2005

Паспорт

Лит.	Лист	Листов
	2	237

ЗАО «Безопасные Технологии»

6.6. Хранение 66
6.7. Утилизация 66
Приложение 2. Автоматизированное рабочее место оператора. Руководство пользователя (АРМ-РП). 67
Приложение 3. План расположения оборудования 112
Приложение 4. Технологическая схема 113
Приложение 5. Комплект поставки контрольно-измерительных приборов и эелктроаппаратуры 114
Приложение 6. Комплект поставки запорно-регулирующей арматуры 130
Приложение 7. Инсинератор. Сборочный чертеж 132
Приложение 8. Дозатор реагентов. Сборочный чертеж 133
Приложение 9. Газоход. Сборочный чертеж 134
Приложение 10. Пылеуловитель. Сборочный чертеж 135
Приложение 11. Винтовой транспортер. Сборочный чертеж 136
Приложение 12. Дымовая труба. Сборочный чертеж 137
Приложение 13. Охранно-пожарная сигнализация 138
Приложение 14. Экологический сертификат соответствия 139
Приложение 15. Декларация о соответствии 140
Приложение 16. Разъяснительное письмо Роспотребнадзора и информация касательно СЭЗ на установку 141
Приложение 17. Перечень нормативной документации, регламентирующей порядок и условия размещения и эксплуатации установки (комплекса) типа КТО 143
Приложение 18. Условия, ограничения и рекомендации по размещению установок (комплексов) типа КТО. 145
Приложение 19. Перечень и составы отходов к сжиганию. 150
Приложение 20. Схемы электрические. 216

Введение

Настоящий паспорт в совокупности с руководством по эксплуатации является руководящим документом при обслуживании установки типа КТО для термического обезвреживания отходов, КТО-50.К20.П (далее по тексту – установка, КТО).

Руководство по эксплуатации приведено в приложении 1.

Паспорт содержит общие сведения об устройстве, назначении, технических характеристиках установки, конструкции, принципе действия основного оборудования и отдельных технологических узлов, а также указания по монтажу.

Руководство по эксплуатации содержит указания по безопасной эксплуатации установки, техническому обслуживанию, текущему ремонту, хранению и транспортированию оборудования.

Производитель гарантирует работоспособность установки при соблюдении всех требований и рекомендаций, изложенных в настоящем документе.

Правила управления установкой с помощью автоматизированной системы управления приведены в приложении 2 (Автоматизированное рабочее место оператора. Руководство пользователя (АРМ-РП)).

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем документе, но не влекущие за собой изменения реализуемой установкой технологии и основных технических параметров, указанных в настоящем документе.

ЗАО «Безопасные Технологии» оставляет за собой право вносить изменения в изделие.

1. Основные сведения и технические данные

1.1. Основные сведения

Полное наименование установки согласно действующей редакции ТУ 4853-001-5215836-2005: Установка типа КТО для термического обезвреживания отходов, КТО-50.К20.П, ТУ 4853-001-5215836-2005, где 50 - производительность установки по обезвреживаемым отходам (при калорийности 2500 ккал/кг), кг/час, К20 - тип размещения оборудования - в двадцатифутовом контейнере, П- конструктивное исполнение камеры сжигания - подовая печь.

Изготовитель:
ЗАО «Безопасные Технологии».
Почтовый адрес изготовителя:
197342, г. Санкт-Петербург, Красногвардейский пер., 15.
Дата изготовления _____ 20___ г.

Заводской номер изделия _____

Установка имеет все необходимые сертификаты и разрешения:

Экологический сертификат соответствия № 00001765, рег. № СЕР(1765) Г-145/ОС-62 от 12.02.2014 г.

Срок действия до 12.02.2016 г.

Таможенный союз. Декларация о соответствии ТС №RU Д-RU.MM04.B.00503 от 20.06.2013 г.

Срок действия до 19.06.2018 г.

Положительное заключение государственной экологической экспертизы проекта технической документации «Установки (комплексы) типа КТО для термического обезвреживания отходов», утв. Приказом Росприроднадзора №677 от 28.10.2014, срок действия до 28.10.2019 г.

Разъяснительное письмо Роспотребнадзора касательно необходимости оформления свидетельства о государственной регистрации на установку, а также информация касательно санитарно-эпидемиологического заключения на установку приведена в приложении 16.

Размещение установки осуществляется в соответствии с требованиями законодательства РФ согласно перечню, указанному в приложении 17 настоящего Паспорта (перечень может быть изменен в зависимости от объекта размещения установки и в соответствии с изменениями в законодательстве РФ). Условия и рекомендации по размещению установки представлены в приложении 18 настоящего Паспорта.

Назначение установки - термическое обезвреживание медицинских отходов огневым способом.

Полный перечень обезвреживаемых отходов, сведения о компонентном составе отходов, планируемых к подаче на термическое обезвреживание, а также ограничения и рекомендации по порционной подаче определены и закреплены в приложении 19.

Установка состоит из 1 функционального блока.

В состав установки входит система очистки отходящих газов.

1.2. Основные технические данные

В таблице 1 приведены технические характеристики установки.

Таблица 1.

Наименования параметров и характеристик	Значения
Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности	В4
Номинальная производительность (при калорийности отходов 2500 ккал/кг), кг/ч	50
Род топлива для поддержания горения	Дизельное по ГОСТ 305-82
Реагенты для химической очистки дымовых газов	Известь гашеная пушонка, сорт 1 по ГОСТ 9179-77 Активный уголь АГ-2 по ГОСТ 23998-80
Удельный расход топлива при сжигании отходов: кг топлива/кг контрольных отходов, не более	0,17-0,2*
Температура сжигания отходов, °С	850...950
Температура дожигания газов, °С	1100... 1200
Максимальная температура уходящих газов, °С Рабочая температура уходящих газов, °С	180 160
Максимальный расход дымовых газов на выходе, не более, $м^3/ч$ Расход дымовых газов рабочий, $м^3/ч$ Расход дымовых газов (при н.у.), $нм^3/ч$	4000 3840 2420
Род тока, частота и напряжение переменного тока	Трехфазный, 50Гц, 380 В
Общая потребляемая мощность, кВт, не более	30
Масса установки в сборе, кг	12500±5%
Содержание вредных веществ в отходящих газах при сжигании контрольных отходов, мг/м³, не более: - взвешенные вещества - окислы азота (азота оксид и азота диоксид) - серы диоксид - углерода оксид - водород хлористый - фториды газообразные - ПХДД/Ф (в пересчете на 2,3,7,8-ТХДД)	 30 30 10 50 5 2 0,1 $нг/нм^3$
Содержание вредных веществ в зольном остатке, мкг/кг, не более: - бенз(а)пирен - полихлорбифенилы	 0,002 2,2
Содержание O_2 в дымовых газах зоны камеры дожигания, %	6-12
Время пребывания газов в камере дожигания, сек, не менее	2
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1

*-уточняется при проведении пусконаладочных работ

1.3. Состав установки

Установка представляет собой совокупность оборудования, обеспечивающего протекание управляемых технологических процессов термического обезвреживания отходов.

Оборудование установки размещается в двадцатифутовом контейнере – контейнерном модуле.

В состав установки входят следующие технологические линии:

- обезвреживания отходов;
- очистки дымовых газов;
- удаления дымовых газов;
- дизельного топлива;
- жидких отходов,

а так же автоматизированная система управления оборудованием с пускозащитной арматурой.

Взаимосвязи и состав технологических линий показаны на технологической схеме (приложение 4). План расположения оборудования приведен в приложении 3.

Установка оснащена контрольно-измерительными приборами и средствами автоматизации, позволяющими контролировать технологические параметры, а также управлять процессом автоматически или в ручном режиме с панели управления оператора (ПУО).

Средства автоматизации обеспечивают защиту оборудования посредством сигнализаций и блокировок, срабатывающих при выходе технологических параметров за регламентированные значения.

Контейнерный модуль

Контейнерный модуль представляет собой стандартный двадцатифутовый контейнер с усилениями в местах установки оборудования, утепленный минеральной ватой, с внутренней обшивкой.

Внутренняя обшивка выполнена из профилированного листа С10.

Пол контейнера выложен листом В-К-ПУ-4,0 (чечевица 4 мм).

Общие характеристики контейнерного модуля приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Транспортные габариты, не более (д×ш×в)	мм	6058*2438*2591
Площадь контейнерного модуля	$м^2$	14,9
Объём контейнерного модуля (без оборудования)	$м^3$	38,5
Вес контейнерного модуля, не более	кг	3300±5%
Климатическое исполнение		УХЛ 1
Категория здания (по СП 12.13130.2012)		В4
Степень огнестойкости (по СП 2.13130.2009)		IV
Класс конструктивной пожарной опасности (по СП 2.13130.2009)		С1
Класс функциональной пожарной опасности (по СП 2.13130.2009)		Ф5.1

Оборудование установки размещается в контейнерном модуле. Расходная емкость жидких отходов (емкость нефтешламов) расположена снаружи контейнера. На крыше контейнера установлен дымосос и дымовая труба.

Линия обезвреживания отходов

В состав линии входят:

- камера сжигания (КС) (TN11000) инсинератора (TN10000);
- горелка КС дизельная (SN11100);
- сборник золы;
- дутьевой вентилятор КС (VR11010);
- форсунка нефтешламов (SN11020);
- компрессор поршневой (VR50000).

Линия обезвреживания отходов обеспечивает:

- периодическую загрузку в камеру сжигания твердых отходов вручную или непрерывную подачу жидких отходов через форсунку;
- подачу компрессором сжатого воздуха на форсунку для распыления жидких отходов;
- термическое обезвреживание отходов в КС при температуре 850-950°С с контролируемыми избытками воздуха в автоматическом или ручном режиме;
- выгрузку золы с пода камеры сжигания вручную при помощи спец. инвентаря в сборник золы;
- подачу воздуха в КС дутьевым вентилятором для улучшения процесса горения;
- разогрев и поддержание заданного температурного режима в камере сжигания в автоматическом или ручном режиме горелкой.

Линия очистки дымовых газов

В состав линии входят:

- камера дожигания (КД) (TN11200) инсинератора (TN10000);
- горелка КД дизельная (SN12100);
- дутьевой вентилятор КД (VR12010).
- вентилятор разбавления и подачи реагентов (VR40100);
- дозатор реагентов (BR40000);
- пылеуловитель - батарейный циклон, состоящий из четырех циклонов (F80000) в комплекте с бункером-пылесборником;
- вибратор пылесборника (M80010);
- шнек выгрузки золы (ШВЗ) (BR80100);
- сборник продуктов газоочистки (V80110).

Линия очистки дымовых газов обеспечивает:

- подачу воздуха в КД дутьевым вентилятором для поддержания содержания кислорода 6-12% в зоне дожигания дымовых газов;
- экспозицию дымовых газов в КД при температуре 1100-1200°С не менее 2 секунд с контролируемыми избытками воздуха в автоматическом или ручном режиме;
- разогрев и поддержание заданного температурного режима в камере дожигания в автоматическом или ручном режиме горелкой;
- подачу химреагентов в газоход и первичное разбавление дымовых газов вентилятором разбавления и подачи реагентов;
- непрерывное дозирование химреагентов (извести-пушонки и активного угля) дозатором реагентов для очистки дымовых газов по «сухому» способу;
- смешение под разрежением химреагентов и воздуха, подаваемого на первичное разбавление дымовых газов;
- химическую очистку дымовых газов химреагентами в газоходе;
- сепарацию пыли из дымовых газов в пылеуловителе;
- уплотнение пыли в пылесборнике вибратором;
- удаление уловленной пыли шнеком в сборник.

Линия удаления дымовых газов

В состав линии входит:

- клапан вторичного разбавления с приводом (CV80200);
- дымосос (VR90000);
- дымовая труба (CH99000).

Линия удаления дымовых газов обеспечивает:

- разбавление дымовых газов холодным воздухом для поддержания заданной температуры в автоматическом режиме клапаном вторичного разбавления;
- принудительное перемещение дымовых газов с поддержанием разрежения в камере сжигания на уровне 20-30 Па в автоматическом режиме дымососом;
- выброс дымовых газов на высоте, обеспечивающей надлежащее рассеивание дымовых газов через дымовую трубу.

Линия дизельного топлива

В состав линии входят:

- топливный бак (V30000);
- фильтры топливные (30005, 30007).

Линия дизельного топлива обеспечивает:

- прием и хранение дизельного топлива (ДТ) в баке в количестве, позволяющем непрерывно работать в среднем 24 часа;
- очистку ДТ от мехпримесей фильтрами.

Линия жидких отходов

В состав линии входят:

- насос бочковой (P60010);
- электрообогреватель бочковой (E60010);
- емкость нефтешламов (V60000);
- электронагреватель (E60000)
- насос нефтешламов (P60100);
- фильтр (60102).

Линия жидких отходов обеспечивает:

- разогрев жидких отходов в бочках бочковым электронагревателем;
- раскачку жидких отходов из бочки в емкость бочковым насосом;
- прием и хранение жидких отходов в емкости;
- подачу на форсунку и циркуляцию в емкости жидких отходов насосом;
- очистку жидких отходов от механических примесей фильтром.

Система автоматики и КИП

Установка оснащена приборами КИП и средствами автоматизации, позволяющими контролировать технологические параметры, а также управлять технологическими процессами термического обезвреживания отходов автоматически или в ручном режиме с пульта управления.

В контейнере устанавливается два щита управления: ЩУ1 - слева со стороны распашных ворот (на щите размещается панель управления и кнопочные посты), ЩУ2 - щит пожарно-охранной сигнализации (ПОС) рядом с входной дверью.

К щитам управления подводятся питающие кабели, а также слаботочные и электрические кабели от датчиков и электросилового оборудования соответственно.

Система автоматизации и КИП включает в себя:

- панель управления установкой, расположенную на ЩУ1;
- дискретные и аналоговые датчики;
- показывающие приборы КИП;
- исполнительные механизмы (электросиловое оборудование).

Автоматическое управление технологическими процессами осуществляется контроллером в соответствии с запрограммированным алгоритмом, посредством изменения состояния исполнительных механизмов в зависимости от сигналов датчиков.

Пользовательский интерфейс, реализованный на базе сенсорной панели, позволяет контролировать параметры, запускать и останавливать технологические циклы, управлять установкой в ручном режиме.

Показывающие приборы КИП позволяют контролировать некоторые технологические параметры по месту.

1.4. Основные технические данные и характеристики технологического оборудования

Подробные характеристики, принцип действия, чертежи, правила эксплуатации покупного оборудования, входящего в состав установки, приводятся в эксплуатационной документации оборудования.

Инсинератор

Инсинератор является основным, наиболее сложным и дорогим оборудованием установки.

Инсинератор выполнен в едином корпусе с внутренним разделением на камеру сжигания отходов и камеру дожигания дымовых газов.

Технические характеристики инсинератора приведены в таблице 3.

Таблица 3.

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1.	Производительность, не более, кг/ч: - по твердым и жидким отходам (при калорийности 2500 ккал/кг)	50
2.	Горелочное устройство (КС/КД)	MAX 15 TW TL CV одноступенчатая / MAX P 15 AB HS TL CV двухступенчатая
3.	Вид топлива	Дизельное по ГОСТ 305-82
4.	Мощность (КС/КД), кВт	73-190 / 77-190
5.	Расход топлива на одно горелочное устройство (КС/КД), кг/час:	6,2-16 / 6,5-16
6.	Масса одного горелочного устройства, кг	12
7.	Электродвигатель, кВт	0,4
8.	Электропитание горелочного устройства, В/Гц	230/50
9.	Максимальная температура уходящих газов после инсинератора, °С	1200
10.	Средний ресурс до капитального ремонта футеровки, не менее, ч	10000
11.	Габаритные размеры (д×ш×в), мм	1760×1340×2150

Конструктивно инсинератор состоит из нескольких элементов:

- внешний кожух, сделанный из углеродистой стали,- выполняет функцию несущего каркаса футеровки и обеспечивает герметичность;
- слой теплоизоляции из различных материалов служит для снижения физических теплопотерь инсинератора через ограждающие конструкции и, следовательно, снижения температуры на внешнем кожухе;
- футеровка, выполненная из огнеупорных материалов,- воспринимает высокотемпературные, химические, абразивные воздействия отходов и образующихся продуктов горения.

Состав футеровочных и теплоизоляционных материалов приведен в таблице 4.

Таблица 4.

№ п/п	Наименование оборудования	Марка	Краткая техническая характеристика
Футеровка печи			
1	Картон	МКРКЛ-450	1400*800*10мм
2	Плита	Paroc HT	900*600*100мм
3	Блок	БТШ-0,7	250*400*100мм
4	Кирпич пенодиатомитовый	КПД-450	246*122*64
5	Бетон	Аликаст-72	
6	Плита карбидкремниевая SiC	КН на нитридной связке	595*545*22мм
7	Песок хромсодержащий	Cr2O3 46,3%, средний размер частиц 0,3 мм	примесь Fe2O3 28,82%, FeO 25,94%, Al2O3 14,94%, MgO 9,52%
8	Вата	МКРРХ-150	15000*600*20
9	Фетр	МКРФоФ	15000*600*20
10	Кирпич шамотный	ША-3	230*100*114
11	Плита муллитовая	МЛС-62 №96	600*230*90
12	Плита шамотная	ША-96	600*230*91
13	Кирпич шамотный	ШЦУ 20	65*75*120*200
14	Мертель	ММК-72	
15	Кирпич пятовый	ША 65	230*201*114*80*109
16	Пироблок	Cerachem blanket	600*200*300 мм
17	Шнур	LYTX208	40*40 мм
18	ЖКО	Клей огнеупорный	Бочка 80 кг
19	Мертель	Мука диабазовая	

Камера сжигания оборудована дверью для загрузки отходов, форсункой нефтешламов, люком для выгрузки золы, горелкой дополнительного топлива, устройством подачи дутьевого воздуха, приборами КИП. Визуальный контроль за процессом горения ведется через лючок-гляделку, расположенный на загрузочной двери.

Камера дожигания оборудована горелкой дополнительного топлива, устройством подачи дутьевого воздуха, приборами КИП.

Узел загрузки отходов и выгрузки золы

Узел загрузки отходов и выгрузки золы представляет собой герметично закрывающуюся дверь, расположенную с торца инсинератора, через которую вручную загружаются отходы, и люк, расположенный в нижней части инсинератора, через который вручную выгружается зола. На двери и люке установлены датчики закрытого положения SQ11001, SQ11000, при срабатывании которых блокируется подача жидких отходов в камеру сжигания, работа горелки и дутьевого вентилятора камеры сжигания.

Горелочные устройства

Горелочные устройства устанавливаются в камере сжигания и дожигания и предназначены для разогрева инсинератора из холодного состояния и поддержания температур в камере сжигания и дожигания в заданном диапазоне.

В камере сжигания установлена одноступенчатая горелка (SN11100), в камере дожигания - двухступенчатая горелка (SN12100).

Подача ДТ от топливного бака до горелки осуществляется шестеренчатым насосом, установленным в горелке (самовсасывающая горелка).

Внимание!

Во избежание выхода из строя насоса горелки, не допускается пуск горелок с перекрытыми кранами на подводящем топливопроводе.

Горелки оснащены системой автоматики в составе блока автоматики и датчиков, а также средствами ручной настройки, позволяющих оптимизировать работу горелок, управлять с пульта управления и блокировать их при возникновении неисправностей.

Горелки могут работать в двух режимах: «Продувка» (вентилятор горелки нагнетает воздух в КС, КД), «Горение» (горелка сжигает топливо-воздушную смесь в соответствии с алгоритмом работы, настройками и автоматикой безопасности).

Режим «Продувка» включается при остановке инсинератора, срабатывании блокировок системы автоматизации установки, либо при открытии технологической двери (горелка КС поз. SN11100). Режим «Горение» включается при разогреве инсинератора и для поддержания температур в КС и КД в заданном диапазоне.

Форсунка нефтешламов

Форсунка нефтешламов (SN11020) представляет собой двухфазное распылительное устройство, установленное в камере сжигания.

Компрессор

Компрессор (VR50000) предназначен для подачи воздуха на форсунку нефтешламов. Воздух компрессором подается в ресивер и далее – на форсунку. Ресивер поставляется комплектно с компрессором и предназначен для стабилизации давления воздуха.

Дутьевой вентилятор КС

Дутьевой вентилятор (VR11010) предназначен для подачи воздуха в камеру сжигания для улучшения процесса горения. Воздух для дутья забирается непосредственно из помещения. Включение/отключение вентилятора производится с ПУО.

Дутьевой вентилятор КД

Дутьевой вентилятор (VR12010) предназначен для подачи воздуха в камеру дожигания для поддержания содержания кислорода 6-12% в зоне дожигания дымовых газов. Воздух для дутья забирается непосредственно из помещения. Включение/отключение вентилятора производится с ПУО. Регулирование расхода воздуха производится при помощи частотного регулятора VF12010 автоматически по заданному алгоритму.

Вентилятор разбавления и подачи реагентов

Вентилятор разбавления и подачи реагентов (VR40100) предназначен для подачи воздуха на первичное разбавление дымовых газов, подачи химреагентов непосредственно в газоход. Воздух для дутья забирается снаружи контейнера через жалюзийную решетку. Регулирование расхода воздуха производится при помощи частотного регулятора VF40100 автоматически по значению температуры дымовых газов перед пылеуловителем.

Дозатор реагентов

Дозатор реагентов (BR40000) предназначен для точного дозирования химреагентов. Приводом дозатора является низкооборотистый мотор-редуктор.

Привод дозатора включается и выключается с ПУО. При отключении вентилятора VR40100 срабатывает блокировка привода.

Пылеуловитель

Пылеуловитель инерционного типа предназначен для сепарации золы уноса и продуктов газоочистки из дымовых газов. Пылеуловитель (F80000) состоит из четырех циклонов с тангенциальным подводом дымовых газов, бункера-пылесборника, в котором накапливается отсепарированная пыль, и винтового транспортера - шнека выгрузки золы (BR80100) для удаления продуктов газоочистки из пылесборника. На корпусе пылесборника установлен вибратор (M80010), который служит для предотвращения зависания и уплотнения пыли.

В конструкцию пылеуловителя включается подводящий и отводящий патрубок. Подводящий патрубок представляет собой переход с круглого сечения на прямоугольное, которое разделяется на 4 подводящих патрубка к циклонам. Отводящий патрубок состоит из камеры очищенного газа и переходного патрубка, в котором установлен клапан подсоса воздуха (клапан вторичного разбавления дымовых газов) перед дымососом.

Основные технические характеристики пылеуловителя представлены в таблице 5.

Таблица 5.

№ п/п	Наименование параметра	Значение
	Количество циклонов, шт.	4
	Номинальная производительность по очищаемым газам не более, $м^3/ч$	5000
	Эффективность пылеулавливания	0,9
	Аэродинамическое сопротивление, не более, Па	600

Дымосос

Дымосос (VR90000) предназначен для создания разрежения в инсинераторе и транспортирования газов в дымовую трубу. Производительность дымососа регулируется частотным преобразователем тока, который в свою очередь настроен на поддержание заданного разрежения 20-30 Па в инсинераторе, что значительно упрощает работу оператора установки (особенно в момент загрузки отходов) и обеспечивает минимальное энергопотребление при заданном разрежении.

Дымовая труба

Дымовая труба (CH99000) диаметром 350 мм и высотой 6,5 м.

Ствол дымовой трубы устанавливается на фланец верхнего перекрытия контейнерного модуля. Прямоугольный газоход от дымососа врезается под углом к оси дымовой трубы. Ствол дымовой трубы с газоходом поставляются в разобранном виде и собираются по месту. Высота источника выброса от уровня земли составляет 9 м.

Газоходы, скруббер

Газоходы обеспечивают объединение оборудования в единую технологическую систему.

В состав газоходов установки входит участок от инсинератора до пылеуловителя, от пылеуловителя до дымососа и от дымососа до дымовой трубы.

Футерованный газоход (участок от инсинератора до пылеуловителя) состоит из двух секций с фланцевыми соединениями. В первой секции установлено сопло для ввода химреагентов и воздуха на первичное разбавление дымовых газов. Вторая секция исполняет роль «сухого скруббера», в котором происходит очистка дымовых газов химреагентами.

Состав футеровочных и теплоизоляционных материалов приведен в таблице 6.

Таблица 6.

№ п/п	Наименование оборудования	Марка	Краткая техническая характеристика
Футеровка газохода			
1	Вата	МКРРХ-150	15000*600*20
2	Фетр	МКРФоФ	15000*600*21
3	Плита	ШВП-350	500*500*100 мм
4	Плита	ПВТН	1200*600*40 мм
5	Шнур	LYTX208	6 мм

Топливный бак

Топливный бак (V30000) выполнен из металла и предназначен для приема и хранения дизельного топлива. Полезный объем – 500 л.

Бак поставляется со штатной оснасткой согласно паспорту изделия.

Топливный бак установлен в отсеке установки с естественной вентиляцией через наружную вентиляционную решетку в верхней части отсека. Бак герметичного исполнения.

Система очистки топлива.

Для тонкой фильтрации топлива предусмотрены два фильтра поз. 30005, 30007. Обслуживание фильтров сводится к их осмотру и чистке по мере необходимости.

Емкость нефтешламов

Емкость нефтешламов (V60000) предназначена для накопления и усреднения жидких отходов. Выполнена из металла. Объем емкости – 250 л. Емкость теплоизолирована, оборудована электронагревателем.

Емкость поставляется со штатной оснасткой согласно паспорту изделия.

Насос нефтешламов

Насос нефтешламов (Р60100)- винтовой насос, предназначен для подачи жидких отходов на форсунку и циркуляции продукта в емкости.

Кроме того, в состав линии жидких отходов входит электронагреватель (Е60010), предназначенный для разогрева жидких отходов в бочке, и бочковой насос поз. Р60010, предназначенный для перекачивания жидких отходов из бочек в емкость нефтешламов.

1.5. Монтаж оборудования

Монтаж оборудования установки производится в соответствии с:

- ГОСТ 15.005-86, редакция от 14.08.2012.
- «Порядка производства работ» (ППР),
- указаниями по монтажу оборудования, изложенными в паспортах на комплектующее оборудование.

Общие требования по монтажу:

- монтаж оборудования установки выполнять по чертежам заводов-изготовителей.

2. Комплект поставки

Комплект поставки технологического оборудования установки приведен в таблице 7.

Таблица 7.

Поз.	Наименование оборудования	Назначение	Кол., шт	Производитель (поставщик)
1.	Контейнерный модуль	Размещение технологического оборудования установки	1	ЗАО «БТ»*, РФ
2.	Инсинератор КТО-50 (TN10000)	Сжигание отходов, дожигание дымовых газов	1	ЗАО «БТ», РФ
3.	Камера сжигания КТО-50 (TN11000)	Сжигание отходов	1	ЗАО «БТ», РФ
4.	Горелка КС дизельная одноступенчатая Ecoflam MAX 15 TW TL CV (SN11100)	Разогрев КС и поддержание заданной температуры	1	Ecoflam, Италия
5.	Топливный фильтр двухтрубный (30005)	Очистка топлив перед горелкой КС	1	ООО «Профснаб»
6.	Вентилятор дутьевой камеры сжигания МТ 06-230, 250 Вт, 30 м3/ч, 4 кПа (VR11010)	Подача дутьевого воздуха в КС	1	ООО «Мегатехника», РФ
7.	Форсунка нефтешламов (SN11020)	Распыление жидких отходов в камере сжигания	1	ЗАО «БТ», РФ
8.	Сборник золы	Прием золы из КС инсинератора	1	ЗАО «БТ», РФ
9.	Камера дожигания КТО-50 (TN12000)	Экспозиция дымовых газов	1	ЗАО «БТ», РФ
10.	Горелка КД дизельная двухступенчатая Ecoflam MAX P 15 AB HS TL CV (SN12100)	Разогрев КД и поддержание заданной температуры	1	Ecoflam, Италия
11.	Топливный фильтр двухтрубный (30007)	Очистка топлив перед горелкой КД	1	ООО «Профснаб»
12.	Вентилятор дутьевой КД AORB 650 Вт, 220 В (VR12010)	Подача дутьевого воздуха в КД	1	«Бахчиван моторс», РФ
13.	Топливный бак V=0,5 м^3 (V30000)	Прием и хранение ДТ	1	ЗАО «БТ»
14.	Дозатор реагентов (BR40000)	Подача химреагентов для очистки дымовых газов в газоход	1	ЗАО «БТ», РФ
15.	Мотор-редуктор дозатора АИР 71В8 У3 IM2081 0,25 кВт, 750 об/мин 380В (M40000)		1	ООО «Редукторные механизмы», РФ
16.	Вентилятор разбавления и подачи реагентов ВР 12-26 №3,15 (VR40100)	Подача химреагентов в газоход, первичное разбавление дымовых газов перед пылеуловителем	1	Завод «Вентилятор», РФ
17.	Компрессор СБ4/С-100.LB30 (VR50000)	Подача воздуха к форсунке нефтешламов	1	ООО «Аэр Технологии», Россия

Поз.	Наименование оборудования	Назначение	Кол., шт	Производитель (поставщик)
18.	Емкость нефтешламов V=0,25 $м^3$ (V60000)	Прием и хранение жидких отходов	1	ЗАО «БТ», РФ
19.	Электросиликоновый нагреватель ТЕС 015-D-758-05 (Е60000)	Обогрев емкости нефтешламов	1	Holroyd Components LTD, Англия
20.	Насос нефтешламов винтовой Nova Rotors PUMP DN 4L1 (Р60100)	Подача жидких отходов к форсунке, циркуляция отходов в емкости	1	Nova Rotors, Италия
21.	Насос бочковой StandartPump XSA-PVDF-39 (Р60010)	Перекачка жидких отходов из бочки в емкость	1	IWAKI Suomi OY (FIN)
22.	Обогреватель бочек (Пояс нагреватель поверхностный промышленный (0,27*1,8) - 3 шт), 500 $Вт/м^2$ (Е60010)	Разогрев жидких отходов в бочке	1	ООО «Импульс», РФ
23.	Пылеуловитель (батарейный циклон) (F80000)	Сепарация продуктов газоочистки из дымовых газов	1	ЗАО «БТ», РФ
24.	Вибратор электромеханический общего назначения ЭВ-320 (М80010)	Уплотнение продукта в пылесборнике пылеуловителя	1	ОАО «Ярославский завод «Красный маяк», РФ
25.	Шнек выгрузки золы (BR80100)	Выгрузка продуктов газоочистки из пылесборника пылеуловителя	1	ЗАО «БТ», РФ
26.	Мотор-редуктор ШВЗ СН 49 F1 45 Р71 В14 В3 СНТ 71В 4 W (М80100)		1	Chiaravalli, Италия
27.	Сборник продуктов газоочистки (V80110)	Прием продуктов из пылесборника	1	ЗАО «БТ», РФ
28.	Клапан вторичного разбавления ВК-400х200 с электроприводом ADKA BV17SE/A-015 (CV80200)	Подача холодного воздуха на разбавление дымовых газов	1	ООО “Академия тепла», РФ
29.	Дымосос ВЦ 4-75 №4, К1Ж2 7,5 кВт, 3000 об/мин, Пр.90, D=1,1 исполнение УХЛ1 (VR90000)	Создание разрежения в инсинераторе и удаление дымовых газов через дымовую трубу.	1	Завод «Вентилятор», РФ
30.	Дымовая труба h=6,5 м, d=350 мм (СН99000)	Выброс очищенных дымовых газов в атмосферу	1	ЗАО «БТ», РФ
31.	Газоходы футерованные	Обвязка технологического оборудования линии дымовых газов	Компл.	ЗАО «БТ», РФ
32.	Воздуховоды с балансировочной арматурой	Обвязка технологического оборудования линии подачи воздуха	Компл.	ЗАО «БТ», РФ

Комплект поставки контрольно-измерительных приборов и электроаппаратуры приведен в приложении 5.

Комплект поставки запорно - регулирующей арматуры приведен в приложении 6.

Комплект поставки эксплуатационных документов приведен в таблице 8.

Таблица 8.

Наименование	**Количество**
Паспорт установки термического обезвреживания отходов	1
Комплект эксплуатационной документации на комплектующее оборудование	1 (передается в службу эксплуатации при сдаче пуско-наладочных работ)

3. Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя

Полный средний срок службы до списания комплектующих установки - 10 лет.

Указанный срок службы действителен при соблюдении требований руководства по эксплуатации, регламента, планово-предупредительных ремонтов.

По окончании срока службы возможно использование установки по назначению, если её состояние отвечает требованиям промышленной безопасности и установка не утратила свои функциональные свойства, что должно быть подтверждено по результатам экспертизы промышленной безопасности.

Средний срок сохранности комплектующих установки – не менее 1 года.

Срок гарантии при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации установки 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

На комплектующее оборудование – гарантия в соответствии с гарантией завода-поставщика.

При предъявлении претензий, потребитель должен составить акт рекламации и приложить документ с пометкой о дате продажи.

4. Свидетельство о приемке

Установка типа КТО для термического обезвреживания отходов	КТО-50.К20.П.	ТУ 4853-001-52185836-2005	
Наименование изделия	Модификация	Обозначение ТУ	Зав. №

Изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Технический директор
ЗАО «Безопасные Технологии»

МП _____ М.И. Сибирев
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

Подп. дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата.

5. Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Основание (наименование, номер и дата документа)	Должность, фамилия и подпись	
			выполнившего работу	проверившего работу

Приложение 1. Руководство по эксплуатации.

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения обслуживающим персоналом устройства и работы установки.

Настоящее Руководство содержит указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации установки, ее технического обслуживания, хранения и транспортирования.

Соблюдение указанных в настоящем Руководстве правил эксплуатации и обслуживания гарантирует безотказную и долговечную работу установки.

Требуемый уровень специальной подготовки персонала

К эксплуатации оборудования установки допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по промышленной безопасности, ознакомленные с данным Руководством и имеющие удостоверение на право самостоятельной работы.

Персонал, обслуживающий КТО, должен быть обучен и аттестован в установленном порядке по специальности «аппаратчик сжигания» (квалификация - 4 разряд, код по ОКПДТР ОК 016-94 10941 5 24 8159 4).

Периодическая проверка знаний персонала, обслуживающего установку, должна осуществляться не реже одного раза в год. Результаты проверки должны оформляться соответствующим протоколом.

1. Устройство и работа

Установка представляет собой совокупность оборудования, обеспечивающего загрузку и подачу отходов, их термическое обезвреживание, очистку и удаление дымовых газов, выгрузку золы и продуктов газоочистки. Управление технологическим оборудованием установки осуществляется с ПУО.

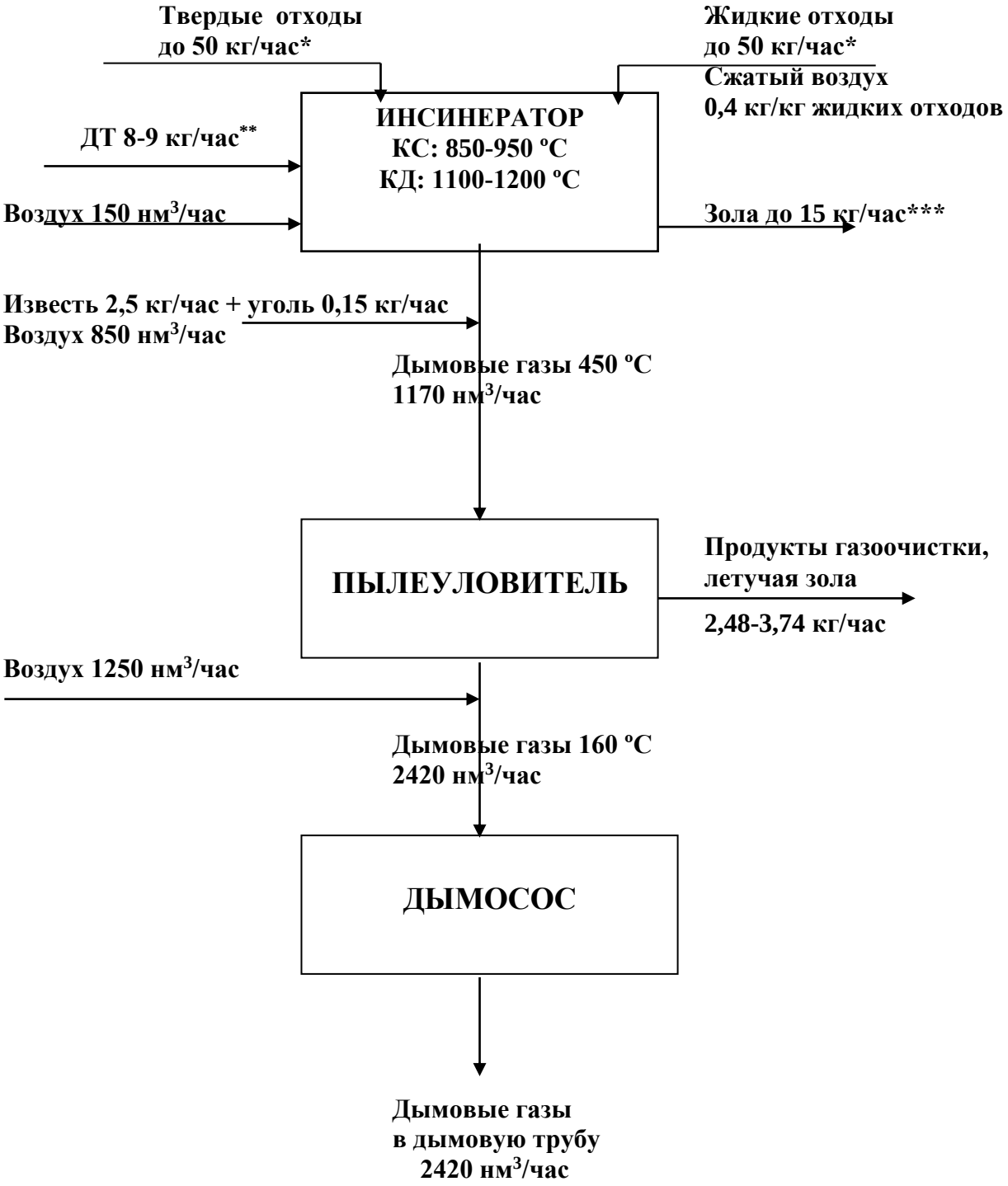
Процесс обезвреживания отходов включает следующие технологические стадии:

- подача жидких или твердых отходов в инсинератор;
- термическое обезвреживание;
- химическая и механическая очистка дымовых газов;
- транспортировка и удаление дымовых газов;
- выгрузка золы и продуктов газоочистки;

и вспомогательные операции:

- прием твердых отходов;
- прием и подготовка жидких отходов;
- прием химреагентов для системы газоочистки;
- прием и подача дизтоплива.

Принципиальная схема термического обезвреживания отходов



*** - приведенные к калорийности 2500 ккал/кг;**
**** - показатель уточняется в процессе пуско-наладочных работ;**
***** - для контрольных отходов. Показатель уточняется в зависимости от состава отходов (содержания негорючей части). Зольность отходов не является технологическим ограничением установки.**

Установка обеспечивает сжигание до 50 кг/ч твердых или жидких отходов при калорийности 2500 ккал/кг.

Внимание! При обезвреживании отходов с калорийностью выше 2500 ккал/кг, заявленная паспортная производительность может быть ниже, что связано с оптимизацией теплового режима работы камеры сжигания инсинератора.

В связи с широким диапазоном калорийности и влажности сжигаемых отходов, часовую величину их загрузки можно вычислить по следующей формуле:

$$G = G_0 \frac{2500}{Q}\left(\frac{100}{100+W}\right)$$

где G – производительность КТО при сжигании отходов калорийностью Q и влажностью W;

G_0 – паспортная производительность КТО, кг/ч при калорийности отходов 2500 ккал/кг и влажности 0;

Q – фактическая калорийность отходов, ккал/кг;

2500 – средняя калорийность твердых отходов, ккал/кг при влажности 0;

W – влажность, %.

Средняя калорийность сжигаемых отходов приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование веществ и компонентов, содержащихся в отходах	**Калорийность*, ккал/кг**
Животные жиры	6000-9000
Бумага, картон	3100 - 4200
Синтетическая и хлопчатобумажная ветошь (пропитанная маслом и нефтепродуктами)	7000-8000
Древесина, стружка, опилки	4500-5500
Пластик, резина, кожа и пр. полимерные материалы	4000-8500
Текстиль, вата, древесные строительные плиты	3000-3500
Пищевые отходы	1000-1500
Нефть сырая и нефтепродукты	8000 -10000

*значения указаны без учета влажности

Описание технологической схемы

Номера позиций оборудования и устройств приводятся по технологической схеме (приложение 4).

Прием твердых отходов.

Твердые отходы подвозятся автотранспортом на площадку, где хранятся до момента сжигания.

Прием и подготовка жидких отходов.

Жидкие отходы подвозятся автотранспортом в металлических бочках. При необходимости продукт в бочках разогревается электронагревателем с терморегулятором поз. E60010, после чего бочковым насосом поз. P60010 перекачивается в емкость поз. V60000.

Температура жидких отходов в емкости поддерживается нагревателем поз. E60010, перемешивание в емкости обеспечивается насосом поз. P60100 за счет циркуляции среды. Процесс приема жидких отходов может производиться параллельно с их сжиганием.

Прием химреагентов для системы газоочистки.

Известь и уголь (далее химреагенты) поступают на установку в мешках.

Химреагенты загружаются в бункер дозатора реагентов поз. BR40000 в заданном соотношении, перемешиваются до полного смешения и подаются в систему газоочистки. Соотношение извести и угля по массе должно быть 16,5:1 (2,5 кг извести+0,15 кг угля).

Прием дизельного топлива, подача к горелкам.

Дизельное топливо подвозится в бочках и перекачивается в топливный бак поз. V30000. Сигнализируется минимальный уровень топлива в баке.

Топливо из бака подается на горелки поз. SN11100, SN12100 насосами, встроенными в горелки.

Подача жидких или твердых отходов в инсинератор.

Твердые отходы подаются в камеру сжигания инсинератора поз. TN10000 вручную через загрузочную дверь. В момент загрузки горелка КС поз. SN11100 и дутьевой вентилятор КС поз. VR11010 блокируются по датчику контроля открытия двери.

Жидкие отходы подаются в камеру сжигания насосом поз. P60100 в распыленном виде через форсунку поз. SN11020. Для распыления жидких отходов, в форсунку компрессором поз. VR50000 подается воздух. Для контроля пламени форсунки в камере сжигания установлен датчик контроля факела BSA11020. При срабатывании блокировок, открытии двери, подачу жидких отходов на форсунку автоматически отсекает клапан CV60200.

Термическое обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов происходит в камере сжигания поз. TN11000 при температуре 850÷950ºС. Температура в камере сжигания поддерживается автоматически горелкой SN11100. Для улучшения процесса горения, в камеру сжигания вентилятором поз. VR11010 подается дутьевой воздух.

Инсинератор работает при разрежении 2÷3 мм. вод. ст. (20÷30 Па), которое создается дымососом поз. VR90000.

Конструкцией инсинератора предусмотрена возможность ручной шуровки твердых отходов, но это не является обязательным мероприятием по причине значительной площади пода камеры сжигания, и, следовательно, «зеркала горения» отходов, что обеспечивает расчетную производительность при отсутствии механического недожога в зольном остатке.

Дымовые газы, образовавшиеся при сжигании отходов, из камеры сжигания поступают в камеру дожигания поз. TN12000, проходят по газоходам через оборудование, предназначенное для очистки дымовых газов.

В составе технологической линии предусмотрена система очистки дымовых газов по «сухому» методу.

Химическая и механическая очистка дымовых газов.

Система очистки дымовых газов включает в себя следующие процессы:

- экспозиция (выдержка) дымовых газов в камере дожигания при температуре 1100÷1200ºС не менее 2 секунд, что обеспечивает разложение диоксинов (ПХДД/Ф). Температура в камере дожигания поддерживается автоматически горелкой поз. SN12100. В камеру дожигания дутьевым вентилятором поз. VR12010 подается воздух для поддержания концентрации кислорода на уровне 6-12%;

- химическая очистка дымовых газов. На выходе из первой секции газохода дымовые газы разбавляются воздухом, нагнетаемым вентилятором VR40100, при этом температура снижается до 450ºС. Температура газов поддерживается автоматически за счет изменения производительности вентилятора. Вместе с воздухом в газоход вводится известь-пушонка для связывания кислых компонентов дымовых газов с образованием кальциевых солей и активный уголь для связывания вторичных ПХДД/Ф. Химреагенты из бункера дозатора поз. BR40000 подаются в линию подачи воздуха на разбавление дымовых газов;

- механическая очистка дымовых газов от твердых компонентов (летучей золы, отработанных химреагентов) в пылеуловителе - батарейном циклоне поз. F80000.

Транспортировка и удаление дымовых газов.

Транспортировка дымовых газов производится дымососом поз. VR90000 по газоходам, соединяющим аппараты установки. Дымовые газы перед дымососом поз. VR90000 разбавляются до 160ºС воздухом, который поступает через клапан вторичного разбавления с электроприводом поз. CV80200.

Охлажденные и очищенные дымовые газы удаляются в атмосферу дымососом через дымовую трубу. Температура дымовых газов перед дымососом не должна превышать 180ºС.

Выгрузка золы и продуктов газоочистки.

Выгрузка золы, накапливающейся на поде камеры сжигания инсинератора, производится вручную по мере накопления, обычно через 6-8 часов непрерывной работы. Горелка КС поз. SN11100, дутьевой вентилятор поз. VR11010 и клапан поз. CV60200 блокируются по датчику контроля открытия люка выгрузки. Выгрузка золы производится в сборник.

Выгрузка летучей золы и продуктов газоочистки из пылесборника пылеуловителя поз. F80000 производится шнеком поз. BR80100 в сборник V80110. Для предотвращения зависания золы, в пылесборнике пылеуловителя установлен вибратор поз. M80010.

Все оборудование и газоходы, кроме дымовой трубы и корпуса дымососа и присоединительных патрубков дымососа, теплоизолированы во избежание опасности получения ожогов обслуживающим персоналом. Температура поверхности оборудования и газоходов не превышает 45ºС.

Параметры технологического режима работы установки приведены в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
Линии обезвреживания отходов, химической и механической очистки дымовых газов, удаления дымовых газов																	
	TT11000 Температура газов в КС, **ºС**	Показание	1100		0							да	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Регулирование		900												SN 11100	
		Разрешение на открытие клапана CV60200			650												
		Запрет открытия загрузочной двери и люка выгрузки золы	850														
		Выключение /закрытие и запрет включения/открытия горелки SN11100, клапана CV60200	900														
		Аварийная сигнализация	920														
	PDIT11000 Разрежение в КС, Па	Показание	250		-250							да	ПУО, по месту	Г	от -20 до +40 С		
		ПИД-регулирование		-30 ...-20												VF90000	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 26

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		Аварийная сигнализация, предупреждение о закрытии двери и люка КС			0												в течение 3 сек
		Блокировка: выключение/закрытие и запрет включения/открытия горелок SN11100, SN12100, вентилятора VR11010, клапана CV60200; - вентиляторы VR12010, VR40100 переключаются на минимальную производительность; - дымосос VR90000 переключается на максимальную производительность - клапан CV80200 переходит в положение «открыт на 10%»			0												в течение 5 сек
	SQ11000 Концевой выключатель люка выгрузки КС открыт (-), закрыт	Индикация состояния										да	ПУО	Г	от -20 до +60 С		
		При (-) предупредительная сигнализация,															

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
	(+)	отключение/закрытие и запрет включения/открытия горелки SN11100, вентилятора VR11010, клапана CV60200.															
	SQ11001 Концевой выключатель двери КС открыт (-), закрыт (+)	Индикация состояния										да	ПУО	Г	от -20 до +60 С		
		При (-) предупредительная сигнализация, отключение/закрытие и запрет включения/открытия горелки SN11100, вентилятора VR11010, клапана CV60200.															
	SN11100 Горелка КС	Включение, выключение, индикация состояния										да	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Сигнал аварии от блока контроля факела (БКФ) горелки - аварийная сигнализация															
		Переход в режим «продувка» при срабатывании блокировок: - SQ11000, SQ11001 =															

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		"-", - TT11000, PDIT11000, TT80000, TT90000; - LS30000 - через 30 мин.															
		При аварии VR90000, VR40100 - периодическая продувка, запрет включения															
		При срабатывании пожарной сигнализации - выключение, запрет включения															
	VR11010 Дутьевой вентилятор КС	Включение, выключение, индикация состояния										нет	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Авария при включении или работе привода - аварийная сигнализация															
		Выключение, запрет включения при срабатывании пожарной сигнализации, блокировок: - PDIT11000, - SQ11000, SQ11001 = "-", аварии VR90000															
	PI11010	Показание	4,0	1-2	-4,0							нет	По ме-	Г	от -20		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
	Давление воздуха после VR11010, кПа												сту		до +40 С		
	BSA11020 Датчик пламени форсунки SN11020	Индикация состояния										да	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Предупредительная сигнализация если (+) при закрытом клапане CV60200, запрет открытия клапана															
		Аварийная сигнализация если (-) при открытом клапане CV60200, закрытие клапана															
	TT12000 Температура дымовых газов в КД, ^{o}C	Показание	1300		0							да	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Регулирование		1150												SN 12100	
		Предупредительная сигнализация	1200														
		Блокировка: - выключение/запрет включения горелки	1230														

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		SN12100; - запрет открытия загрузочной двери и люка выгрузки золы; - аварийная сигнализация															
	SN12100 Горелка КД	Включение, переключение, выключение, индикация состояния										да	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Сигнал аварии от БКФ горелки - аварийная сигнализация															
		Переход в режим «продувка» при срабатывании блокировок: - TT12000, PDIT11000, TT80000, TT90000, - LS30000 - через 30 мин															
		При аварии VR90000, VR40100 - периодическая продувка, запрет включения															
		При срабатывании пожарной сигнализации - выключение, запрет включения															
	VR12010/M-VF/	Включение, выключе-										нет	ПУО	Г	от -20		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
	Дутьевой вентилятор КД	ние, текущее задание, индикация состояния													до +40 С		
		Авария при включении или работе привода - аварийная сигнализация															
		При срабатывании блокировки по PDIT11000 - переход на минимальную производительность															
		При аварии VR90000, VR40100 - периодическая продувка на минимальной производительности															
		При срабатывании пожарной сигнализации - выключение, запрет включения															
	PI12010 Давление воздуха после VR12010, Па	Показание	3000	800	-3000							нет	по месту	Г	от -20 до +40 С		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
	LS30000 Уровень ДТ в топливном баке V30000 (+/-)	Индикация			L_{min}							нет	ПУО	Г	от -40 до +40 С		
		Аварийная сигнализация, блокировка: выключение топливных насосов горелок SN11100, SN12100 при (-) через 30 мин после срабатывания															
	BR40000/M Привод дозатора реагентов	Включение, выключение, индикация состояния										нет	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Авария при включении или работе привода - аварийная сигнализация															
		Блокировка: выключение привода BR40000/M при остановке VR40100															
		При срабатывании пожарной сигнализации - выключение, запрет включения															
	PI40000 Давление воздуха в	Показания, кПа	4,0	1-2	-4,0							нет	ПУО	Г	от -20 до +40		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
	линии разбавления дымовых газов и подачи химреагентов														С		
	VR40100/M-VF/ Вентилятор разбавления и подачи реагентов	Включение, выключение, регулирование, индикация состояния										нет	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		ПИД-регулирование														TT80000	
		Авария при включении или работе привода - аварийная сигнализация															
		При срабатывании блокировки по PDIT11000, аварии VR90000 - переход на минимальную производительность															
		При аварии TT80000 - переход на 40 Гц и в ручной режим управления															
		При срабатывании пожарной сигнализации - выключение, запрет включения															
	VR50000 Компрессор	Включение, выключение, индикация состоя-										нет	ПУО	Г	от -20 до +40		

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		ния													С		
		Авария при включении или работе привода - аварийная сигнализация															
		При срабатывании пожарной сигнализации – блокировка: остановка компрессора															
	PI50000 Давление сжатого воздуха после компрессора, бар	Показание	6	3-4	0							нет	по месту	Г	от -20 до +40 С		
	PTI50000 Давление сжатого воздуха после компрессора, бар	Показание	6	3-4	0							нет	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Предупредительная сигнализация			1,5												
		Блокировка: закрытие / запрет открытия клапана CV60200, аварийная сигнализация			1,0												
	LS60000 Уровень ЖО в емкости нефтешламов V60000 **(+/-)**	Индикация			L_{min}							да	ПУО, по месту	Вн	от -40 до +40 С		
		Аварийная сигнализация, блокировка:															

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		выключение / запрет включения насоса Р60100, Е60000 если (-)															
	LT60000, Уровень ЖО в емкости V60000 %	Показание	100		0							да	ПУО	Вн	от -40 до +40 С		
		Предупредительная сигнализация, блокировка: выключение / запрет включения Е60000 по L_{min}	85		15												
		Аварийная сигнализация, блокировка: выключение / запрет включения насоса Р60100 по L_{min}	90		10												
	TT60000 Температура ЖО в емкости V60000, ^oC	Показание	120	50-55	0							да	ПУО	Вн	от -40 до +40 С		
		Предупредительная сигнализация	60		15												
		Аварийная сигнализация, блокировка: выключение / запрет включения Е60000 по T_{max}, выключение / запрет включения насоса	65		5												

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		P60100 по T_{min}/															
	E60000 Электронагреватель емкости V60000	Включение, выключение, индикация состояния										нет	ПУО	Вн	от -60 до +40 С		
		Авария при включении или работе E60000 - аварийная сигнализация															
		Выключение / запрет включения при срабатывании блокировок по TT60000, LT60000, LS60000, пожарной сигнализации															
	P60010 Бочковой насос	Включение, выключение										да	по месту	Вн	от -20 до +40 С		
	E60010 Электрообогреватель бочек	Включение, выключение										да	по месту	Вн	от -20 до +40 С		
	PI60100 Давление ЖО во всасывающем трубопроводе насоса P60100, бар	Показание	1,5		-1							да	по месту	Г	от -20 до +40 С		
	PT60100 Давление / разреже-	Показание	1,5		-1							да	ПУО	Г	от -40 до +40		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
	ние ЖО во всасывающем трубопроводе насоса Р60100, бар														С		
		Предупредительная сигнализация			-0,3												
		Аварийная сигнализация, блокировка: выключение / запрет включения насоса Р60100			-0,5												
	PISA60100 Давление ЖО в линии циркуляции, бар	Показание/индикация (+/-)	10	3,5-4,0	0							да	по месту/ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Аварийная сигнализация, блокировка: выключение насоса Р60100	5,0		1,0							да	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
	Р60100 -VF60100 Насос нефтешламов	Включение, выключение, регулирование, индикация состояния										да	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Авария при включении или работе привода - аварийная сигнализация															
		Выключение / запрет включения при срабатывании: - блокировок по PT60100, TT60000, LT60000, LS60000,															

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		PISA60100, - пожарной сигнализации															
	TI60200 Температура ЖО после клапана CV60200, °C	Показание	120	40-50	0							да	по месту	Г	от -20 до +40 С		
	PI60200 Давление ЖО после клапана CV60200, бар	Показание	5	2-3	0							да	по месту	Г	от -20 до +40 С		
	TT60200 Температура ЖО после клапана CV60200, °C	Показание	120	40-50	0							да	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Блокировка: выключение / запрет включения GK2	55														
		Аварийная сигнализация	60		30												
	PT60200 Давление ЖО после клапана CV60200, бар	Показание	5	2-3	0							да	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Предупредительная сигнализация	4,0		1,0												
		Аварийная сигнализация, блокировка: закрытие / запрет откры-	4,5		0,5												

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		тия клапана CV60200															
	Клапан CV60200	Открытие, закрытие, индикация состояния										да	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Авария при включении или работе привода - аварийная сигнализация															
		Закрытие / запрет открытия клапана при срабатывании: - блокировок по TT11000, PDIT11000, BSA11020, SQ11000,SQ11001, PT50000, PT60200, SN11100, VR40100, P60100, VR90000 - пожарной сигнализации															
	GK1 Греющий кабель линии циркуляции ЖО	Включение, выключение. Управление встроенным термореле	50		40								Автомат в ЩУ	Г	от -20 до +40 С		
	GK2 Греющий кабель линии подачи ЖО на форсунку	Включение, отключение, индикация состояния	50		40								Автомат в ЩУ/ ПУО				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		Выключение, запрет включения при срабатывании блокировки по TT60200															
	TT80000 Температура дымовых газов перед пылеуловителем, °C	Показание	800		0							да	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Блокировка: - выключение / запрет включения горелок SN11100, SN12100	530														
		Запрет открытия загрузочной двери и люка выгрузки золы Переход вентилятора VR40100 на максимальную производительность Аварийная сигнализация	550														
	PDI80000 Разрежение в пылеуловителе, Па	Показание	0	-1500 ... -2000	-2500							да	по месту	Г	от -20 до +40 С		
	M80010 Вибратор	Включение, выключение, индикация состояния										нет	ПУО	Г	от -20 до +40 С		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		Авария при включении или работе привода - аварийная сигнализация															
		При срабатывании пожарной сигнализации – выключение / запрет включения															
	M80100 Мотор-редуктор ШВЗ	Включение, выключение, индикация состояния										нет	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Авария при включении или работе привода - аварийная сигнализация															
		При срабатывании пожарной сигнализации – выключение / запрет включения															
	CV80200 Клапан вторичного разбавления	Открыт, закрыт, регулирование, индикация состояния										нет	ПУО	Г	от -20 до +40 С		
		Авария при включении или работе привода - аварийная сигнализация															

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		При срабатывании блокировки по PDIT11000, аварии V90000 клапан переходит в положение «открыт на 10%»															
		При аварии TT90000 переход в ручной режим															
		При срабатывании пожарной сигнализации – закрытие / запрет открытия															
	VR90000/M-VF Двигатель дымососа (ДС) VR90000	Включение, выключение, регулирование, индикация состояния										нет	ПУО	Д	от -60 до +40 С		
		Авария при включении или работе привода - аварийная сигнализация															
		При срабатывании пожарной сигнализации – выключение / запрет включения															
	TT90000 Температура дымовых газов после ДС VR90000, °С	Показание	300	160	0							да	ПУО	Д	от -60 до +40 С		
		Предупредительная сигнализация	170														

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		Аварийная сигнализация. Блокировка: - выключение / запрет включения SN11100, SN12100; - запрет открытия загрузочной двери и люка выгрузки золы	180														
Отопление, вентиляция																	
	В1 Вытяжной вентилятор	Включение, выключение, регулирование ЧР											ПУО	Г	+20°С		
		Авария при включении или работе - аварийная сигнализация															
		При срабатывании пожарной сигнализации - выключение, запрет включения															
	ВТ31, ОТ1 Воздушно-тепловая завеса ВТ31, тепловентилятор ОТ1	Включение, выключение, управление встроенным термореле											ПУО	Г	+20°С		
		При срабатывании пожарной сигнализации - выключение, запрет включения															
	ОТ2 Тепловентилятор	Включение, выключение, управление встроенным термореле											по месту		+20°С		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

№ п/п	Позиция, наименование измеряемой, регулируемой и т.п. величины, среда, место отбора импульса, диаметр трубопровода, высота и диаметр аппарата	Функциональные признаки прибора (показание, запись, счет, регулирование, сигнализация, управление, блокировка и т.п.)	Величина и размерность измеряемого параметра			Погрешность измерения параметра	Проч. параметры раб. среды для выбора прибора			Плотность рабочей среды, кг/м^3		Агр. по отношению к угл. сталям	Место показания (местное, на щите оператора)	Класс зоны по ПУЭ и ПБ-09-170-97	Место расположения прибора, парам. окр. среды	Участие в авт. рег. (поз. рег. органа)	Примечание
			макс.	рабоч.	мин.		макс.	рабоч.	мин.	при рабочих усл.	при норм. усл.						
		При срабатывании пожарной сигнализации - выключение, запрет включения															

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 45

Характеристика применяемых в системе газоочистки химических реагентов приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	НТД	Регламентируемые показатели
1	2	3
Активный уголь АГ-2	ГОСТ 23998-80	Размер частиц активного угля: более 2,8 мм – не более 7% масс; 2,8-1,5 мм – не менее 84,4% масс; 1,5-1 мм – не более 8% масс; менее 1 мм – не более 0,6% масс. Количество частиц выражается в процентах по отношению к первоначальной навеске.
Известь-пушонка гашеная, 1 сорт	ГОСТ 9179-77	Содержание: – CaO+MgO, %, не менее 67 – CO_2, % 3 – Влажность – 0,15-1,0%

2. Средства измерения, инструменты и принадлежность.

Комплект поставки контрольно-измерительных приборов приведен в приложении 5, комплект поставки запорно-регулирующей арматуры приведен в приложении 6.

3. Маркировка и пломбирование.

Основные агрегаты установки должны иметь заводские таблички, на которых указаны предприятие-изготовитель, технические данные изделий, заводской номер, дата изготовления.

Запасные части должны маркироваться с указанием номера чертежа на прикрепленных к ним ярлыках.

Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192-96.

4. Упаковка

Оборудование установки упаковывается в разборной таре в соответствии с требованиями ТУ и ГОСТов. Перед упаковкой установка должна быть законсервирована по инструкции изготовителя, разработанной в соответствии с ГОСТ 9.014-78 для изделий группы II-4.

Вариант временной противокоррозионной защиты при частичной консервации - ВЗ-1 по ГОСТ 9.014-78.

Срок временной противокоррозионной защиты без переконсервации- 1 год.

5. Эксплуатация установки

5.1. Общие указания

К обслуживанию установки допускается только персонал прошедший соответствующую подготовку, изучивший эксплуатационную документацию установки.

После передачи Заказчику, установка полностью работоспособна и готова к эксплуатации. Помимо основных работ, связанных с технологическим процессом, персонал должен следить за общим состоянием узлов и агрегатов, проводить своевременное техническое обслуживание и текущие ремонты. Не привлекать к работе лиц, не имеющих должной квалификации. Запрещается производить замену штатных комплектующих подручными или изготовленных «кустарным» способом, менять опломбированные настройки и регулировки, вносить изменения в конструкцию установки без согласования с производителем. Запрещается использовать расходные материалы и топливо, кроме перечисленных в эксплуатационной документации. Во время работы весь персонал ОБЯЗАН ВЫПОЛНЯТЬ ПРАВИЛА ОХРАНЫ ТРУДА.

Выполнение работ в соответствии с эксплуатационной документацией гарантирует долговременную, надежную и безопасную работу установки.

Внимание!

Перед началом работ, описанных в данном разделе, обслуживающий персонал обязан ознакомиться с эксплуатационной документацией на оборудование, входящее в состав установки.

5.1.1. Эксплуатационные ограничения

При эксплуатации установки несоблюдение отдельных параметров технологического режима недопустимо по условиям безопасности. Перечень и значения этих параметров приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование оборудования, стадий технологического процесса	Контролируемый параметр или наименование защищаемого участка (места) оборудования	Допустимый предел контролируемого параметра или опасность защищаемого участка (места) оборудования	Предусмотренная защита оборудования, стадии технологического процесса
Камера сжигания поз. TN11000 инсинератора	Температура дымовых газов по TT11000	650°C	Разрешение на открытие клапана CV60200
		850°C	Запрет открытия загрузочной двери и люка выгрузки золы
		900°C	Выключение /закрытие и запрет включения/открытия горелки SN11100, клапана CV60200
		920°C	Аварийная сигнализация
	Разрежение по PDIT11000	0 в течение 3 сек 0 в течение 5 сек	Аварийная сигнализация, предупреждение о закрытии двери и люка КС Блокировка: выключение/закрытие и запрет включения/открытия горелок SN11100, SN12100, вентилятора VR11010, клапана CV60200; - вентиляторы VR12010, VR40100 переключаются на минимальную производительность; - дымосос VR90000 переключается на максимальную производительность - клапан CV80200 переходит в положение «открыт на 10%»

Наименование оборудования, стадий технологического процесса	Контролируемый параметр или наименование защищаемого участка (места) оборудования	Допустимый предел контролируемого параметра или опасность защищаемого участка (места) оборудования	Предусмотренная защита оборудования, стадии технологического процесса
	Концевой выключатель люка выгрузки золы КС SQ11000	Открытие	Предупредительная сигнализация. отключение/закрытие и запрет включения/открытия горелки SN11100, вентилятора VR11010, клапана CV60200.
	Концевой выключатель двери КС SQ11000	Открытие	Предупредительная сигнализация. отключение/закрытие и запрет включения/открытия горелки SN11100, вентилятора VR11010, клапана CV60200
	Горелка КС SN11100	Сигнал аварии от БКФ горелки	Аварийная сигнализация
		Срабатывание блокировок: - SQ11000, SQ11001 = "-", - TT11000, PDIT11000, TT80000, TT90000; - LS30000 - через 30 мин.	Переход в режим «продувка»
		Авария VR90000, VR40100	Периодическая продувка, запрет включения
		Срабатывание пожарной сигнализации	Блокировка: выключение, запрет включения
	Дутьевой вентилятор КС VR11010	Авария при включении или работе привода	Аварийная сигнализация
		Срабатывание пожарной сигнализации, срабатывание блокировок: - PDIT11000, - SQ11000, SQ11001 = "-", - авария VR90000	Выключение, запрет включения
	Датчик факела форсунки нефтешламов SN11020 BSA11020	Факел есть (+) / нет (-)	Предупредительная сигнализация если (+) при закрытом клапане CV60200; запрет открытия клапана Аварийная сигнализация если (-) при открытом клапане CV60200; закрытие клапана
Камера дожигания поз. TN12000 инсинератора	Температура дымовых газов по TT12000	1200ºС	Предупредительная сигнализация
		1230ºС	Аварийная сигнализация, блокировка: - выключение/запрет включения горелки SN12100; - запрет открытия загрузочной двери и люка выгрузки золы
	Горелка КД SN12100	Сигнал аварии от БКФ горелки	Аварийная сигнализация
		Срабатывание блокировок: - TT12000, PDIT11000, TT80000, TT90000, - LS30000 - через 30 мин	Переход в режим «продувка»

Наименование оборудования, стадий технологического процесса	Контролируемый параметр или наименование защищаемого участка (места) оборудования	Допустимый предел контролируемого параметра или опасность защищаемого участка (места) оборудования	Предусмотренная защита оборудования, стадии технологического процесса
		Авария VR90000, VR40100	Периодическая продувка, запрет включения
		Срабатывание пожарной сигнализации,	Блокировка: выключение, запрет включения
	Дутьевой вентилятор КД VR12010/M-VF/	Авария при включении или работе привода	Аварийная сигнализация
		Срабатывание блокировки по PDIT11000	Переход на минимальную производительность
		Авария VR90000, VR40100	Периодическая продувка на минимальной производительности
		Срабатывание пожарной сигнализации,	Блокировка: выключение, запрет включения
Топливный бак поз. V30000	Уровень топлива по LS30000	L_{min}	Аварийная сигнализация, блокировка: выключение топливных насосов горелок SN11100, SN12100 при L_{min} через 30 мин после срабатывания
Дозатор реагентов BR40000	Привод BR40000/M дозатора реагентов	Авария при включении или работе привода	Аварийная сигнализация
		Остановка вентилятора VR40100	Блокировка: выключение привода BR40000/M
		Срабатывание пожарной сигнализации,	Блокировка: выключение, запрет включения
	Вентилятор разбавления и подачи реагентов VR40100/M-VF/	Авария при включении или работе привода	Аварийная сигнализация
		Срабатывание блокировки по PDIT11000, аварииVR90000	Переход на минимальную производительность
		Авария TT80000	Переход на 40 Гц и в ручной режим управления
		Срабатывание пожарной сигнализации,	Блокировка: выключение, запрет включения
Компрессор VR50000		Авария при включении или работе привода	Аварийная сигнализация
		Срабатывание пожарной сигнализации	Блокировка: остановка компрессора
	Давление сжатого воздуха после компрессора по PTI50000	1,5 бар	Предупредительная сигнализация
		1,0	Блокировка: закрытие / запрет открытия клапан CV60200, аварийная сигнализация
Емкость нефтешламов V60000	Уровень ЖО по LS60000	L_{min}	Аварийная сигнализация, блокировка: выключение / запрет включения насоса P60100, E60000
	Уровень ЖО по LT60000	15%, 85%	Предупредительная сигнализация, блокировка: выключение / запрет включения E60000 по L_{min}
		10%, 90%	Аварийная сигнализация, блокировка: выключение / запрет включения насоса P60100 по Lmin
	Температура ЖО в емкости по TT60000	15°C, 60°C	Предупредительная сигнализация

Наименование оборудования, стадий технологического процесса	Контролируемый параметр или наименование защищаемого участка (места) оборудования	Допустимый предел контролируемого параметра или опасность защищаемого участка (места) оборудования	Предусмотренная защита оборудования, стадии технологического процесса
		5°С, 65°С	Аварийная сигнализация, блокировка: выключение / запрет включения Е60000 по Tmax, выключение / запрет включения насоса Р60100 по Tmin/
	Электронагреватель (ЭН) емкости Е60000	Авария при включении или работе ЭН	Аварийная сигнализация
		Срабатывание блокировок: - TT60000, LT60000, LS60000 Срабатывание пожарной сигнализации	Блокировка: выключение / запрет включения ЭН
Насос нефтешламов поз. Р60100	Разрежение ЖО во всасывающем трубопроводе по PT60100	-0,3 бар	Предупредительная сигнализация
		-0,5 бар	Аварийная сигнализация, блокировка: выключение / запрет включения насоса Р60100
	Давление ЖО в линии циркуляции по PISA60100	1,0 бар, 5,0 бар	Аварийная сигнализация, блокировка: выключение насоса Р60100
	Привод VF60100 насоса Р60100	Авария при включении или работе привода	Аварийная сигнализация
		Срабатывание блокировок: PT60100, TT60000, LT60000, LS60000, PISA60100, - срабатывание пожарной сигнализации	Выключение / запрет включения насоса
	Температура ЖО после клапана CV60200 по TT60200	55°С	Блокировка: выключение / запрет на включение GK2
		30°С, 60°С	Аварийная сигнализация
	Давление ЖО после клапана CV60200 по PT60200	1,0 бар, 4,0 бар	Предупредительная сигнализация
		0,5 бар, 4,5 бар	Аварийная сигнализация, блокировка: закрытие / запрет открытия клапана CV60200
	Клапан CV60200	Авария при включении или работе привода	Аварийная сигнализация
		Срабатывание блокировок: - TT11000, PDIT11000, BSA11020, SQ11000,SQ11001, PT50000, PT60200, SN11100, VR40100, P60100, VR90000 - срабатывание пожарной сигнализации	Закрытие / запрет открытия клапана
	Греющий кабель GK2 (линия подачи ЖО на форсунку)	Срабатывание блокировки по TT60200	Выключение, запрет включения
Пылеуловитель (ПУ) F80000	Температура дымовых газов перед пы-	530°С	Блокировка: - выключение / запрет включения горелок SN11100, SN12100

Наименование оборудования, стадий технологического процесса	Контролируемый параметр или наименование защищаемого участка (места) оборудования	Допустимый предел контролируемого параметра или опасность защищаемого участка (места) оборудования	Предусмотренная защита оборудования, стадии технологического процесса
	леуловителем по TT80000		
		550°C	Запрет открытия загрузочной двери и люка выгрузки золы Переход вентилятора VR40100 на максимальную производительность Аварийная сигнализация
	Вибратор M80010	Авария при включении или работе привода	Аварийная сигнализация
		Срабатывание пожарной сигнализации	Блокировка: выключение, запрет включения
	Шнек выгрузки золы ПУ BR80100/-мотор-редуктор ШВЗ M80100	Авария при включении или работе привода	Аварийная сигнализация
		Срабатывание пожарной сигнализации	Блокировка: выключение, запрет включения
	Клапан вторичного разбавления CV80200	Авария при включении или работе привода	Аварийная сигнализация
		Срабатывание блокировки по PDIT11000, авария V90000	Блокировка: клапан переходит в положение «открыт на 10%»
		Авария датчика TT90000	Переход клапана в ручной режим управления
		Срабатывание пожарной сигнализации	Блокировка: закрытие / запрет открытия клапана
Дымосос (ДС) VR90000	Двигатель дымососа VR90000/M-VF	Авария при включении или работе привода	Аварийная сигнализация
		Срабатывание пожарной сигнализации	Блокировка: выключение / запрет включения дымососа
	Температура дымовых газов после ДС по TT90000	170°C	Предупредительная сигнализация
		180°C	Аварийная сигнализация. Блокировка: - выключение / запрет включения SN11100, SN12100; - запрет открытия загрузочной двери и люка выгрузки золы
Производственное помещение	Вытяжной вентилятор B1	Авария при включении или работе	Аварийная сигнализация
		Срабатывание пожарной сигнализации	Блокировка: выключение / запрет включения дымососа
	Воздушно-тепловая завеса BT31, тепловентиляторы OT1, OT2	Срабатывание пожарной сигнализации	Блокировка: выключение / запрет включения дымососа

Категорически запрещается:

- загружать в инсинератор взрывоопасные вещества, закрытые наполненные емкости;
- перегружать инсинератор отходами выше установленной производительности.

5.2. Подготовка установки к эксплуатации

5.2.1. Меры безопасности при подготовке установки к работе.

Перед пуском все аппараты, трубопроводы и запорная арматура, которые были вновь смонтированы или были в ремонте, должны быть испытаны в соответствии с техническими условиями, инструкциями.

Испытание оборудования, бывшего в ремонте и вновь смонтированного оборудования с подключением к вновь смонтированным, а также действующим коммуникациям и сетям, должно производиться только под руководством инженерно-технических работников.

Перед пуском оператор обязан произвести на своем участке осмотр всего оборудования, приборов и коммуникаций, проверить отсутствие заглушек, наличие сигналов от датчиков КИП, наличие инструмента, противопожарного инвентаря, целостность заземления, ознакомиться с записями в журналах распоряжений, дефектов оборудования, средств измерения.

Во время пуска запрещается производство работ, не связанных с пуском.

Устранение дефектов, выявленных в период пуска на действующем оборудовании и коммуникациях, не допускается без подготовки, обеспечивающей безопасное проведение работ.

Не допускается работа:

- с нарушением герметичности аппаратов, трубопроводов и запорной арматуры;
- при загазованности;
- при неисправном электрооборудовании и с нарушением правил по эксплуатации электрооборудования, отсутствии или неисправности заземления;
- на оборудовании с неисправными контрольно-измерительными приборами;
- при неисправности предупредительной и предаварийной сигнализации, блокировок.

Пуск оборудования производится согласно действующим правилам технической эксплуатации оборудования.

В оперативных журналах должны производиться подробные записи о выполненных за смену работах, связанных с пуском.

Рабочее место операторов должно быть укомплектовано технологическими регламентами, инструкциями согласно перечню для каждого рабочего места.

5.2.2. Объем и последовательность внешнего осмотра.

Внешний осмотр производится технологическим персоналом с целью проверки наличия и исправности установленного оборудования, трубопроводов, заземления и приборов КИП, выявления проливов и утечек продукта из емкостей, трубопроводов и оборудования в результате неисправностей или нарушения технологического режима.

Объем внешнего осмотра:

1) внешний осмотр емкостей, трубопроводов, оборудования для выявления следов механических повреждений, коррозии, подтеков, утечек, проливов;
2) внешний осмотр вентиляторов для выявления неисправности работы двигателей (посторонний шум, вибрация, нагрев), проверка наличия защитных кожухов на вращающихся частях, наличия и исправности заземления, исправности гибких вставок;
3) внешний осмотр приборов КИП, установленных по месту для проверки их целости, у манометров дополнительно для проверки наличия клейма и даты поверки, на стоящем оборудовании – посадка на «0»;
4) внешний осмотр для выявления острых углов, кромок, заусенцев, неисправности ограждений и изоляции;
5) внешний осмотр чистоты оборудования, территории и помещения установки;
6) осмотр и оценка состояния заземления;
7) внешний осмотр для выявления подтёков смазочных материалов из редукторов.

Осмотр производится в следующей последовательности:

1. внешний осмотр в полном объеме трубопроводов, приборов, установленных по месту, оборудования и т. д.;
2. проверка показаний КИП на ПУО.

Выявленные во время внешнего осмотра неисправности устраняются силами технологического и ремонтного персонала соответствующей квалификации.

5.2.3. Подготовка установки к работе

Перед запуском оборудования убедиться, что все приборы КИП, сигнализации и блокировки подключены, собраны схемы на электрические приводы электрооборудования, в редукторы залито масло, вся арматура исправна, фланцевые соединения трубопроводов герметичны, местные показывающие манометры и термометры исправны и подключены, заземление оборудования и трубопроводов находится в исправном состоянии.

Подать электропитание.

Включить освещение, вытяжную вентиляцию.

Проверить закрытие спускных и дренажных кранов на емкости жидких отходов и трубопроводах.

Убедиться в наличии исправных средств индивидуальной защиты.

Проверить работоспособность установки (см. АРМ-РП).

Перед пуском установки технологический персонал должен выполнить следующие операции:

Принять твердые отходы

Отходы должны поставляться в контейнерах или упакованные в одноразовую упаковку (мусорные мешки) и складироваться на площадке хранения до подачи в инсинератор.

Принять жидкие отходы в емкость поз. V60000:

1. надеть на бочку с жидкими отходами электронагреватель поз. E60010, включить нагрев, нагреть продукт в бочке;
2. установить в бочку бочковой насос поз. P60010, подсоединить шланг насоса к патрубку емкости поз. V60000, открыть кран поз. 60001, включить кабель насоса в розетку, раскачать продукт. Контролировать уровень по LT60000. Повторять операцию до заполнения емкости (не более 85%). При уровне продукта в емкости 20% с ПУО включить электронагреватель поз. E60000, при достижении температуры 50ºС по TT60000 проверить закрытие крана поз. 60104, открыть краны поз. 60003, 60101, затвор поз. 60103. В щите управления включить автомат греющего кабеля линии циркуляции (QF GK_1). С ПУО включить насос поз. P60100 на циркуляцию в ручном режиме. Изменением задания частоты вращения двигателя насоса и затвором поз. 60103 установить давление на нагнетании по PISA60100 3...3,5 бар.

Подготовить к работе линию дизельного топлива:

1. проверить уровень топлива в баке поз. V30000. При необходимости закачать топливо в бак: подсоединить шланг к патрубку в крышке бака, переносным насосом закачать топливо в бак;
2. проверить визуальным осмотром исправность системы, отсутствие разрывов, течей, комплектность, чистоту фильтрующих элементов фильтров поз. 30005, 30007, устранить выявленные неисправности;
3. проверить работу арматуры пробным открытием и закрытием;
4. заполнить топливную систему, для этого открыть ручную арматуру поз. 30004, 30006. Открыть поз. 30003. Из переносной тары через наполнительную воронку постепенно заливать такое же топливо, как в бак, до прекращения ухода топлива из воронки в систему. Закрыть кран поз. 30003. Горловина воронки поднята выше уровня прокладки трубопроводов дизельного топлива. Таким образом, место установки воронки обеспечивает возможность заполнения системы.

Подготовить к работе инсинератор и систему удаления дымовых газов:

1. проверить работу двери загрузки отходов и люка выгрузки золы пробным открытием/закрытием: все детали должны работать плавно, без заеданий;
2. осмотреть внутреннее пространство камеры сжигания, убедиться в целостности футеровки, отсутствия в ней трещин, сколов и т.п.;
3. удалить посторонние предметы, золу;
4. подготовить горелки в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя.

Подготовить к работе систему газоочистки:

1. подготовить смесь извести и активного угля в соотношении 16,5:1. Засыпать химреагенты в дозатор поз. BR40000: поднять крышку бункера, засыпать химреагенты, убрать просыпи.

Подготовить к работе систему пылеудаления:

1. при необходимости освободить пылесборник пылеуловителя, выгрузив продукты газоочистки шнеком поз. BR80100 в сборник поз. V80110.

Произвести разогрев инсинератора:

- проверить, что люк выгрузки золы и загрузочная дверь закрыты;
- при простое более 72 часов выбрать режим «Просушка»;
- при простое менее 72 часов выбрать режим «Разогрев».

Внимание! После окончания операции сушки (индикатор выполнения операции показывает 0 мин) необходимо запустить операцию «Разогрев», иначе установка автоматически перейдет в режим охлаждения (на кнопке «Режим работы» высветится надпись «Инсинератор: охлаждение). После завершения операции «Разогрев», установка переходит в автоматический режим сжигания отходов (на кнопке «Режим работы» высветится надпись «Инсинератор: сжигание) с поддержанием рабочих параметров (температур, разрежения).

При переходе установки в режим сжигания, приступить к подаче отходов в инсинератор.

5.3. Эксплуатация установки

5.3.1. Порядок действия обслуживающего персонала при эксплуатации установки.

Произвести осмотр обслуживаемого участка согласно разделу 5, п. 5.2.2 настоящего Руководства и расписаться в журнале сдачи-приёмки смены.

В случае обнаружения некомплектности или неисправности оборудования, отклонений от норм технологического режима и т. д. сделать соответствующую запись в журнале приема и сдачи смены и проконтролировать выполнение работ по устранению выявленных несоответствий.

При эксплуатации установки необходимо быть предельно бдительным и осторожным, неукоснительно выполняя требования Руководства по эксплуатации и инструкции по охране труда.

В процессе эксплуатации операторы обязаны поддерживать технологический режим работы установки в соответствии с требованиями настоящего Руководства, не допуская выхода параметров процесса за регламентированные значения.

По окончании работы необходимо убрать рабочее место, при необходимости выключить осветительные приборы и электрооборудование.

Сдать смену под роспись в журнале.

5.3.2. Контроль работы установки

В процессе эксплуатации установки оператор наблюдает за показаниями контрольно-измерительных приборов на ПУО и установленных по месту. Предусмотрены предупредительная и предаварийная сигнализации отклонения заданных параметров процесса от регламентированных.

Контроль работы:

Наблюдение за состоянием трубопроводов и их деталей (сварных швов, фланцевых соединений и т.п.), емкостей и технологического оборудования - осуществляется каждые 2 часа, в том числе при приеме и перед сдачей смены.

Проверка соответствия показаний контрольно-измерительных приборов заданному технологическому режиму процесса – осуществляется оператором постоянно, для приборов, установленных по месту - каждый час.

Снятие показаний контрольно-измерительных приборов с записью их в соответствующих сменных журналах – осуществляется каждый час.

Проверка надёжности крепления заземляющих проводников к контуру заземления - не реже одного раза в смену.

Исправность и наличие средств пожаротушения проверяется при приеме смены.

Наличие технологической документации, инструкций по охране труда проверяется при приеме смены.

Комплектация аптечки индивидуальными медицинскими средствами оказания первой медицинской помощи проверяется при приеме смены.

5.3.3. Эксплуатация установки.

В штатном режиме управление установкой производится автоматически с поддержанием рабочих параметров в заданном диапазоне.

Обезвреживание твердых отходов.

Включить с ПУО дутьевые вентиляторы КС и КД поз. VR11010, VR12010.

Включить с ПУО дозатор BR40000.

Произвести загрузку твердых отходов в инсинератор:

- открыть загрузочную дверь, забросить в камеру сжигания порцию отходов, закрыть загрузочную дверь.

Отходы в инсинератор загружаются порциями по 10÷15 кг каждые 15-20 минут (уточняется при проведении пуско-наладочных работ). Не допускается единовременно загружать промасленную ветошь в количестве более 2 кг. Наиболее эффективно совместное сжигание горючих и трудно горючих отходов, при которой теплота термического окисления горючих отходов используется для термического окисления трудно горючих отходов, например, смеси пищевых отходов, бумаги текстиля и пластика, что приводит к экономии топлива и улучшает качество термического окисления. Подробное описание рекомендаций по формированию порционной подачи на термическое обезвреживание приведено в Приложении 21.

Рекомендуемое соотношение трудногорючих и горючих отходов: 1 часть трудногорючих:2 части бумаги; 1 часть трудногорючих:1 часть древесины, пластмассы или резины.

Периодически включать вибратор поз. M80010, выгружать пыль из пылесборника пылеуловителя шнеком BR80100 в сборник поз. V80110.

Периодичность включения шнека и вибратора определяется при проведении пусконаладочных работ.

Один раз в 6-8 часов удалять золу из инсинератора. Периодичность выгрузки зависит от количества негорючего остатка в отходах.

Обезвреживание жидких отходов.

Включить с ПУО дутьевой вентилятор КС поз. VR11010.

Установить форсунку поз. SN11020 на штатное место, подключить ее к линиям сжатого воздуха и жидких отходов.

Подать воздух на форсунку:

- с ПУО включить в работу компрессор поз. VR50000. Открыть арматуру поз. 50002. Регулятором давления «после себя» поз. 50001 установить давление воздуха на форсунку по PI50000 350-400 кПа.

Включить с ПУО дозатор BR40000.

Подать в камеру сжигания жидкие отходы:

- в щите управления включить автомат греющего кабеля линии подачи ЖО на форсунку (QF GK_2);

- открыть кран поз. 60104, с ПУО открыть клапан поз. CV60200. Постепенно приоткрыть клапан поз. 60201;

- клапаном поз. 60200, затвором 60103 и изменением частоты вращения насоса поз. P60100 отрегулировать расход жидких отходов на сжигание таким образом, чтобы давление в линии циркуляции по PISA60100 было 350-400 кПа, давление на форсунку по PT60200 было 150-200 кПа. Перевести насос в автоматический режим работы;

- контролировать температуру в КС. При необходимости увеличить или уменьшить расход ЖО клапаном поз. 60201.

Периодически включать вибратор поз. M80010, выгружать пыль из пылесборника пылеуловителя шнеком BR80100 в сборник поз. V80110.

Периодически удалять золу из инсинератора. Периодичность выгрузки определяется при проведении пусконаладочных работ.

Перевод установки с режима обезвреживания твердых отходов на режим обезвреживания жидких отходов и обратно.

Перевод установки с режима обезвреживания твердых отходов на режим обезвреживания жидких отходов.

При переводе установки с режима обезвреживания твердых отходов на режим обезвреживания жидких отходов необходимо:

- прекратить подачу твердых отходов в инсинератор;

- через смотровой глазок проверить прогорание последней загрузки отходов;

- не прекращая подачу химреагентов, подать воздух, жидкие отходы на сжигание как описано выше.

Перевод установки с режима обезвреживания жидких отходов на режим обезвреживания твердых отходов.

При переводе установки с режима обезвреживания жидких отходов на режим обезвреживания твердых отходов необходимо:

- с ПУО закрыть клапан поз. CV60200, выключить компрессор поз. VR50000, закрыть арматуру на линиях подачи воздуха и жидких отходов в камеру сжигания. Вынуть форсунку, установить заглушку;

- не прекращая подачу химреагентов, подать в камеру сжигания твердые отходы как описано выше.

5.3.4. Эксплуатация технологических узлов установки

Линия обезвреживания отходов

Оператор обязан:

- соблюдать технологический регламент выполнения операций;

- контролировать параметры работы инсинератора, не допускать отклонений от номинальных показателей;

- своевременно выгружать золу с пода КС (не реже 1 раза в 8 часов), освобождать сборник золы;

- убирать просыпи золы.

Основным параметром контроля является температура в камере сжигания, которая контролируется с ПУО.

Линия очистки дымовых газов

Оператор обязан:

- следить за работой оборудования линии;

- своевременно пополнять бункер дозатора реагентов;

- не допускать образования просыпей химреагентов;

- своевременно удалять продукты газоочистки из пылесборника пылеуловителя (обязательно каждый раз при остановке и в конце смены), освобождать сборник продуктов газоочистки;

- убирать просыпи продуктов газоочистки;

- контролировать с помощью системы КИПиА параметры работы оборудования линии, не допускать отклонений от номинальных показателей. Основными параметрами контроля являются температура в камере дожигания, перед пылеуловителем и после дымососа, которая контролируется с ПУО;

- при неисправности вентилятора разбавления и подачи реагентов, дозатора реагентов (шум, вибрация, нестабильная температура перед пылеуловителем) остановить установку, неисправность устранить.

Линия удаления дымовых газов

Оператор обязан:

- следить за работой оборудования линии;

- контролировать с помощью системы КИПиА параметры работы оборудования линии, не допускать отклонений от номинальных показателей. Основными параметрами контроля являются разрежение в камере сжигания и температура дымовых газов после дымососа, которые контролируются с ПУО;

- при неисправности дымососа (шум, вибрация, нестабильное разрежение в камере сжигания), клапана вторичного разбавления (нестабильная температура газов после дымососа) остановить установку, неисправность устранить.

Линия дизельного топлива

Оператор обязан:

- постоянно следить за исправностью и герметичностью линии;

- при появлении течей немедленно остановить установку, неисправность устранить, пролив убрать;

- контролировать уровень ДТ в баке поз. V30000, своевременно пополнять, не допуская прекращения подачи топлива на горелки;

- своевременно очищать топливные фильтры.

Линия жидких отходов

Оператор обязан:

- постоянно следить за исправностью и герметичностью линии;

- при появлении течей немедленно остановить установку, неисправность устранить, пролив убрать;

- своевременно очищать фильтр поз. 60102;

- при росте давления ЖО перед форсункой, прочистить форсунку, промыть диз. топливом;

- контролировать уровень отходов в емкости поз. V60000;

- контролировать температуру отходов в емкости, трубопроводах, не допуская перегрева или остывания. Обогрев трубопроводов включать до подачи в них жидких отходов.

5.3.5. Особенности эксплуатации установки в зимнее и летнее время

При эксплуатации установки в летнее время необходимо обращать внимание на следующие аспекты: своевременно очищать оборудования от пыли, в жаркое время следует внимательнее следить за температурными режимами. Температура дымовых газов перед пылеуловителем регулируется производительностью вентилятора разбавления, температура дымовых газов после дымососа – приводным жалюзийным клапаном.

При эксплуатации в зимнее время возникает необходимость очистки прилегающей территории от снега. Следует помнить, что при временном останове КТО, падение температуры происходит заметно интенсивнее.

В зимнее время необходимо также применять зимнее ДТ, строго контролировать температуру жидких отходов в емкости, обогрев трубопроводов жидких отходов.

5.3.6. Возможные неполадки в работе установки и способы их устранения

Возможные неполадки в работе установки и способы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5.

Неисправность	Возможные причины возникновения неисправности	Действия персонала и способ устранения неполадок
Горелка не включается	- отсутствует электропитание	- проверить плавкие предохранители в линии электропитания - проверить предохранители горелки, электроразъем горелки или сбросить аварию с блока управления
	- открыт люк /заслонка	- закрыть люк/заслонку
	- топливо не поступает в горелку	- проверить положение запорной арматуры на линиях подачи - проверить наличие топлива в топливном баке - проверить чистоту топливных фильтров
Температуры в КС и КД не соответствуют техническому регламенту	- не включается горелка	- см п. выше
	- снизилась/увеличилась подача отходов	- увеличить/снизить подачу отходов
	- снизились/увеличились избытки воздуха в КС, КД	- проверить плотность закрытия всех люков и разрежение в КС, проверить работу VR11010, VR12010
	- некорректно работает датчик TT11000 / TT12000	- проверить датчик температуры, произвести сервисное обслуживание датчика
	- блок управления горелкой в аварии (индикатор горит красным цветом)	- проверить по чередованию цветовых сигналов индикатора тип аварии (см. руководство пользователя на горелку) и устранить причину сигнализируемой аварии.
Низкое разрежение в КС TN11000	- отказ дымососа	- проверить электропитание, при необходимости произвести ревизию двигателя
	- наличие посторонних предметов в тракте удаления дымовых газов.	- произвести обследование тракта удаления дымовых газов и извлечь посторонние предметы.
	- неплотно закрыты люки	- проверить плотность закрытия всех люков
	- некорректно работает датчик разрежения PDIT11000	- проверить присоединительный шланг, произвести сервисное обслуживание датчика
Дымосос сильно вибрирует	- нарушена балансировка рабочего колеса из-за налипания пыли на лопатки крыльчатки.	- очистить лопатки от пыли через люк в «улитке» дымососа - проверить балансировку
	- слабая затяжка виброизоляторов.	- затянуть гайки болтовых соединений.
Вентиляторы сильно вибрируют	- нарушена балансировка рабочего колеса из-за налипания пыли на лопатки крыльчатки.	- очистить лопатки от пыли через люк в «улитке» дутьевого вентилятора - проверить балансировку
	- слабая затяжка виброизоляторов.	- затянуть гайки болтовых соединений.

Неисправность	Возможные причины возникновения неисправности	Действия персонала и способ устранения неполадок
Высокая температура перед пылеуловителем	- не работает вентилятор разбавления и подачи реагентов	- включить вентилятор
	- увеличилось сопротивление линии воздуха на разбавление	- устранить причины увеличения сопротивления в линии
	- увеличилось тепловыделение в инсинераторе	- привести подачу отходов и избытки воздуха в соответствие с тех. Регламентом
	- некорректно работает датчик TT80000	- проверить датчик температуры, произвести сервисное обслуживание датчика
Высокая температура после дымососа	- неисправен воздушный клапан CV80200	- проверить работу клапана CV80200, при необходимости произвести ремонт
	- увеличилось тепловыделение в инсинераторе	- привести подачу отходов и избытки воздуха в соответствие с тех. Регламентом
	- высокая температура перед пылеуловителем	- см предыдущий пункт
	- некорректно работает датчик TT90000	- проверить датчик температуры, произвести сервисное обслуживание датчика
Дым (некачественное горение)	- не работает горелка в КС (КД)	- устранить неполадки (см п. «не включается горелка») запустить горелку в КС (КД)
	- большое количество отходов	- уменьшить объём разовой загрузки высококалорийных отходов.
	- нарушены настройки подачи воздуха на горелках	- вернуть настройки воздуха в исходное положение
	- недостаточное количество дутьевого воздуха	- проверить работу дутьевого вентилятора, давление в линии воздуха. Отрегулировать давление (расход) дутьевого воздуха. При неисправности вентилятора действовать в соответствии с указаниями ЭД на вентилятор.

5.4. Порядок остановки установки

Остановка производится следующим образом:

- при сжигании ТО проверить через смотровой глазок прогорание последней порции отходов;
- нажать кнопку «Охлаждение» в окне главного меню. При этом горелки КС и КД перейдут в режим продувки и отключатся автоматически по минимальной температуре в КС;
- при сжигании ЖО клапан поз. CV60200 закроется автоматически. С ПУО остановить насос поз. P60100. Выключить компрессор поз. VR50000, закрыть арматуру на линиях подачи воздуха и жидких отходов в камеру сжигания. Вынуть форсунку, установить заглушку;
- остановить дутьевые вентиляторы КС и КД поз. VR11010, VR12010;
- вентилятор разбавления и подачи реагентов поз. VR40100 продолжает работать в режиме поддержания заданной температуры перед пылеуловителем поз. F80000. При температуре в КС ниже 300ºС остановить вентилятор с ПУО, при этом автоматически остановится дозатор поз. BR40000;
- клапан вторичного разбавления поз. CV80200 закроется автоматически по минимальной температуре после дымососа;
- дымосос поз. VR90000 продолжает работать в режиме поддержания разрежения в камере сжигания. При снижении температуры в КС до 90ºС остановить дымосос;
- включить вибратор поз. M80010;
- выгрузить пыль из пылесборника циклона шнеком поз. BR80100 в сборник поз. V80110;
- выгрузить золу из КС поз. TN11000 в сборник золы;
- ручную запорную арматуру привести в закрытое положение;
- отключить электронагреватель поз. E60000, греющие кабели.

После остановки:

- произвести осмотр оборудования;

- отключить электропитание оборудования, произвести уборку рабочих мест, отключить вытяжную вентиляцию, освещение.

5.5. Меры безопасности при эксплуатации установки.

5.5.1. Основные опасности при эксплуатации установки

Основные опасности при эксплуатации установки обусловлены:

- особенностями технологического процесса или выполнения отдельных производственных операций;
- особенностями используемого оборудования и условиями его эксплуатации;
- нарушением правил безопасности работающими.

Наиболее опасные участки:

- инсинератор;
- линия дизельного топлива;
- линия жидких отходов.

Особенности технологического процесса и выполнения отдельных производственных операций, особенности используемого оборудования и условий его эксплуатации, правила безопасности:

- при операциях приема топлива и жидких отходов необходимо строго контролировать максимальный уровень в емкостях, не допуская перелива, что может привести к загазованности;
- при проведении процесса обезвреживания не допускать падения разрежения в камере сжигания ниже -5 Па, что может привести к загазованности помещения;
- при проведении процесса обезвреживания не допускать повышения температуры в инсинераторе и газоходах выше регламентированной, что может привести к поломке дымососа;
- своевременно очищать фильтры топлива и жидких отходов: засорение фильтров может привести к нарушению подачи топлива на горелки, жидких отходов на форсунку;
- контролировать минимальный уровень продуктов в топливном баке, дозаторе реагентов, своевременно пополнять, не допуская прекращения подачи топлива на горелки, химреагентов в систему газоочистки.

5.5.2. Основные потенциальные опасности применяемого оборудования и трубопроводов, их ответственных узлов и меры по предупреждению аварийной разгерметизации технологических систем

Основные потенциальные опасности применяемого оборудования и трубопроводов, их ответственных узлов обусловлены:

- наличием движущихся частей оборудования: возможно травмирование при обслуживании механизмов, находящихся в работе, не имеющих защитных кожухов. Запрещается обслуживать движущиеся части механизмов на ходу. Спецодежда должна быть полностью застегнута, не иметь свисающих концов. Следить за наличием ограждающих кожухов;
- наличием фланцевых соединений: возможны утечки токсичных, едких, взрыво- и пожароопасных веществ при повреждении прокладок. Необходимо производить осмотр фланцевых соединений с периодичностью, определенной рабочей (технологической) инструкцией;
- наличием оборудования, находящегося под напряжением: возможно поражение электрическим током. Запрещается работать на оборудовании, не имеющем заземления, с поврежденной токоизоляцией, самовольно включать оборудование, отключенное для ремонта;
- наличием высоких температур: возможны термические ожоги. Следить за исправностью изоляции и ограждений аппаратов и трубопроводов с горячей поверхностью;

Меры по предупреждению аварийной разгерметизации технологических систем:

- соблюдение норм технологического режима;
- систематический осмотр и контроль работы оборудования, КИП, трубопроводов, своевременное устранение неисправностей, утечек;
- сигнализация и блокировки должны быть постоянно включены в работу.

5.5.3. Меры, предотвращающие возникновения взрывов, пожаров, аварийных ситуаций

Для предотвращения возникновения взрывов, пожаров и аварийных ситуаций применяются следующие меры:

- применение технологического оборудования и трубопроводов, конструкция и материалы которых соответствуют рабочим условиям процесса, свойствам применяемых веществ и требованиям безопасности;
- соблюдение норм технологического режима;
- контроль герметичности оборудования и трубопроводов;
- применение искробезопасного инструмента;
- применение переносных светильников во взрывобезопасном исполнении;
- заземление аппаратов и трубопроводов для защиты от статического электричества;
- поддержание КИП, оборудования, средств защиты и инструментов в исправном состоянии;
- своевременное устранение утечек, разливов, просыпей;
- наличие действующей вытяжной вентиляции;
- нормальное освещение рабочих мест;
- установка КИП в удобных для наблюдения и доступных местах;
- соблюдение чистоты и порядка на рабочих местах;
- обеспечение первичными средствами пожаротушения, размещенных в удобных для пользования местах. Оснащенность первичными средствами пожаротушения должна производиться в соответствии с требованиями СП 9.13130.2009, Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «О противопожарном режиме»;
- организация специальных мест для курения;
- установка электрооборудования в строгом соответствии с ПУЭ;
-проведение ремонтных работ, связанных с применением открытого огня, в строгом соответствии с типовой инструкцией по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах, утвержденной Госгортехнадзором России;
- оснащение установки необходимыми сигнализациями и блокировками, срабатывающими при достижении параметрами технологического процесса предупредительных и опасных значений.

5.5.4. Меры безопасности при ведении технологического процесса, выполнении регламентных и производственных операций.

Обслуживать установку должны квалифицированные операторы, обученные безопасным методам и приемам работы.

В процессе обезвреживания отходов используются вещества, способные оказать вредное воздействие на организм человека, отравления, раздражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей.

В связи с этим необходимо соблюдать следующие правила по охране труда и противопожарной безопасности:

- избегать загрязнения этими веществами одежды и открытых участков кожи;
- не допускать загрязнения этими веществами помещения, оборудования, воздушной среды и сточных вод;
- работать в спецодежде и в спецобуви, в головном уборе. При работе с химреагентами пользоваться защитными очками, прорезиненными перчатками или рукавицами;
- при загазованности пользоваться фильтрующим противогазом, при содержании кислорода в воздухе ниже 20% объемных пользоваться шланговым противогазом;
- содержать оборудование и помещение в чистоте, ежесменно производить влажную уборку производственного помещения;
- следить за непрерывной работой вытяжного вентилятора;

- ежесменно проверять наличие, исправность и готовность к действию средств пожаротушения, не допускать загромождения проходов и выходов, а так же доступов к средствам пожаротушения;

- своевременно устранять любые дефекты оборудования, КИП и токоведущей аппаратуры;

- соблюдать нормы технологического режима, установленные настоящим Руководством, требования инструкций по охране труда и рабочих инструкций.

Во избежание несчастных случаев и аварий операторы обязаны выполнять следующие требования:

- не превышать норм технологического режима (давления, температуры, уровня) в аппаратах и емкостях, избегать образования взрывоопасных смесей;

- следить за герметичностью аппаратов, емкостей, трубопроводов;

- не допускать разливов продуктов, в случае разливов произвести немедленную уборку;

- систематически производить уборку помещения и территории установки;

- во взрывоопасных местах пользоваться омедненным инструментом, в крайнем случае, инструментом, покрытым солидолом;

- не пользоваться открытым огнем на территории установки, за исключением специально отведенных мест (места для курения, постоянные места проведения огневых работ);

- производить пуск, остановку, переключения, регулирование и другие операции в строгом соответствии с требованиями настоящего Руководства.

5.6. Действия обслуживающего персонала в экстремальных ситуациях.

5.6.1. Действия при пожаре.

Помещение установки защищается автоматической установкой пожарной сигнализации.

При возникновении пожара срабатывают блокировки электрооборудования, вентиляции и отопления.

Порядок действий при возникновении пожара:

- вызвать пожарную часть и скорую помощь (при необходимости);

- немедленно сообщить персоналу и руководству о возникновении пожара;

- отключить электропитание общим рубильником;

- приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, песок).

Ответственный руководитель работ (начальник КТО, до его прибытия – старший по смене) координирует мероприятия по ликвидации пожара организует взаимодействие между участниками ликвидации пожара и, при необходимости, эвакуацию обслуживающего персонала.

5.6.2. Действия оператора в аварийных ситуациях.

Аварийный режим наступает:

- при обесточивании установки;

- при прекращении работы дымососа.

Обесточивание установки приводит к остановке дымососа (падение разрежения в инсинераторе), выключению горелок и прекращению поступления воздуха в инсинератор (образование дыма). В результате может возникнуть ситуация проникновения дымовых газов через неплотности в конструкции инсинератора, что приведет к загазованности производственного помещения. При обесточивании установки необходимо:

- прекратить подачу отходов в инсинератор, извлечь горелки и форсунку из инсинератора, проемы закрыть заглушками;

- в случае загазованности покинуть помещение, оставив двери открытыми. Часть дымовых газов за счет самотяги дымовой трубы удалится в атмосферу.

При возобновлении электропитания, перед повторным запуском установки, необходимо в течение 5 минут провентилировать инсинератор и газоходы, для чего включить в работу дымосос.

При прекращении работы дымососа предпринять те же меры, что и при обесточивании установки, кроме того включить вытяжной вентилятор поз. В1 на максимальную производительность.

При загазованности покинуть помещение, оставив двери открытыми.

6. Техническое обслуживание установки

6.1. Характеристика технического обслуживания, объем периодичность

Для обеспечения правильной и долгосрочной работы установки необходимо:

Ежедневно:

- производить обслуживание установки в соответствии с указаниями в разделе 5.

Механизм загрузки периодически смазывать, не допуская отсутствие смазки на движущих частях механизмов и направляющих.

Еженедельно:

- проверять плотность арматуры и всех соединений, при необходимости - произвести их обжатие.

Ежемесячно:

- производить внешний осмотр блоков автоматического управления;
- производить осмотр футеровки. Результат осмотра внести в рабочий журнал установки;
- проверять надежность крепления виброизоляторов дымососа;
- проверять надежность соединений контура заземления;
- производить ревизию накопительного бункера пылеуловителя (осмотр производить через люк в бункере).

Через каждые 3000 часов работы установки, но не реже 1 раза в 6 месяцев:

- производить тщательный осмотр блоков автоматического управления с целью определения механических повреждений и надёжности электрических соединений;
- производить настройку и регулировку системы автоматического управления, защиты и сигнализации, поверку КИП (1 раз в год);
- производить ревизию дымовой трубы;
- производить дефектацию футеровки.

Поверка приборов КИПиА производится согласно указаниям в паспорте на данное устройство.

Обслуживание горелок производится в объеме и периодичности, указанной в руководстве по эксплуатации на горелки.

Дефектацией футеровки устанавливается необходимость и объём выполнения ремонтных работ. Данные осмотра фиксируются в акте осмотра.

Эксплуатация футеровки допускается при наличии несквозных трещин шириной не более 4 мм, отбитости углов не более 50 мм и ребер не более 30 мм.

Ремонт футеровки производится с применением огнеупорной массы.

Приготовление огнеупорной массы произвести в следующей последовательности:

- произвести тщательное перемешивание порошкообразного мертеля МШ-31 с водой до пастообразного состояния при температуре не ниже +5ºС. После перемешивания масса должна быть однородна по составу, не содержать комков.

Последовательность операций при ремонте:

- трещины расширить и углубить, оплавленную футеровку выбить, сыпучесть устранить до уплотнённой поверхности. Очищенную поверхности смазать алюмохромофосфатной связкой, заполнить огнеупорной массой и уплотнить, затем отремонтированный участок должен быть зачищен заподлицо с поверхностью футеровки; заглаживание поверхности производить в направлении от края к середине, иначе возможно отслоение огнеупорной массы.

По окончании ремонта (путём обмазки огнеупорной массой или заменой отдельных блоков) через сутки произвести сушку футеровки, для чего:

- периодически, с пульта, включить и выключить горелку на 2-3 минуты, постепенно увеличивая продолжительность работы горелки до 10 минут. Температурный режим (100-300ºС) поддерживать в течение 2-3 часов.

Проверка системы защиты при обрыве или не воспламенении факела горелки осуществляется путём прекращения подачи топлива к горелке в момент включения и во время работы.

Проверка технического состояния установки после ремонта и ревизии, а также после остановки свыше 30 суток, производится после проверки работоспособности системы управления и защиты.

С интервалом в 6 месяцев проводить планово-предупредительные работы. Перед их проведением провести тщательный осмотр инсинератора, составить акт технического осмотра и направить его изготовителю для заключения и выдачи рекомендаций.

6.2. Требования к оборудованию и составляющим установки, направляемым на техническое обслуживание и ремонт

1. Полная комплектность эксплуатационной и ремонтной документации.
2. Полная комплектность изделия в соответствии с его паспортом.
3. Очистка от пыли, влаги и загрязнений.
4. Разборка на составные части, пригодные к транспортированию на место обслуживания и ремонта

6.3. Техническое освидетельствование

Техническое освидетельствование технологических трубопроводов производится в соответствии с «Рекомендациями по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»

Контрольно-измерительные приборы подлежат поверке не реже 1 раза в год.

По результатам генеральной выборочной ревизии определяется техническое состояния установки в целом и возможность его дальнейшей эксплуатации.

6.4. Консервация

1. Перед упаковкой установки должны быть законсервированы в соответствии с ГОСТ 9.014-78 для изделий группы II-4.

2.. Вариант временной противокоррозионной защиты при частичной консервации - ВЗ-1 по ГОСТ 9.014-78.

3. Срок временной противокоррозионной защиты без переконсервации- 1 год.

4. При перерыве в работе сданного в эксплуатацию оборудования установки более 3 месяцев, оно подлежит консервации.

5. Консервация, переконсервация и расконсервация производятся силами и средствами эксплуатирующей организации.

6. Лица, производящие консервацию, переконсервацию и расконсервацию, должны изучить эксплуатационную документацию и иметь удостоверение на право допуска к самостоятельной работе.

7. Лица, производящие консервацию, переконсервацию и расконсервацию, должны иметь чистую одежду (халаты), а также чистые резиновые перчатки.

8. Рабочие места для консервации должны быть чистыми, оборудованы столами и стеллажами, покрытыми чистым оцинкованным железом или линолеумом.

9. Процесс консервации состоит из операций подготовки поверхности, собственно консервации и внутренней упаковки. Перерыв между указанными операциями не должен превышать 2 часов.

10. Консервации подлежат металлические поверхности изделий, не защищённые от коррозии покрытиями (лакокрасочными, металлическими и неорганическими). Металлические поверхности изделия, изготовленные из металлов с высокой коррозионной стойкостью (нержавеющая сталь), как правило, консервации не подвергаются и подлежат лишь покрытию тонким слоем смазки ПВК.

11. Поверхности, подлежащие консервации, должны быть тщательно очищены от загрязнений, промыты и обезжирены растворителем.

6.5. Транспортирование

Транспортирование может осуществляться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - 4 по ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов - Ж по ГОСТ 23170-78.

Изделие, подлежащее транспортировке на любом виде транспорта, упаковывается в прочную деревянную тару (ящики), предварительно пройдя процесс консервации. Деревянные ящики закрепляются в соответствии с правилами перевозок на данном виде транспорта. Погрузка и выгрузка изделия и его составных частей осуществляется механизированным способом (погрузчиком, краном).

6.6. Хранение

Условия хранения - 2 по ГОСТ 15150-69:в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища), расположенных в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом. Температура воздуха от минус 50 до плюс 40^{o}С. Влажность: средняя - 75% при 15^{o}С, верхнее значение – 98% при 25^{o}С. Воздействие пыли – незначительное. Срок хранения 12 месяцев.

6.7. Утилизация

При утилизации оборудования установки с целью защиты здоровья людей и окружающей среды необходимо осуществить следующие мероприятия:

1. Разборка оборудования производится в обратной монтажу последовательности, с применением грузоподъёмных механизмов.

2. При разборке изделия необходимо соблюдение мер безопасности:

– разборка оборудования осуществляется персоналом ремонтно-механической службы, электротехнической, службой КИП;

– разборка оборудования осуществляется специальным искробезопасным инструментом;

– на месте разборки не должно быть лиц, не занятых в данном виде работ;

– транспортирование разобранных частей и механизмов не должно превышать габаритные размеры мест транспортировки во избежание повреждения другого оборудования, находящегося в эксплуатации.

3. Пластмассовые детали передаются на предприятия по переработке пластмасс.

4. Металлические детали сортируются по группам (цветные и чёрные) и направляются на предприятия вторцветмета и вторчермета.

Приложение 2. Автоматизированное рабочее место оператора. Руководство пользователя (АРМ-РП).

Введение

Данный документ описывает программное обеспечение установки для термического обезвреживания отходов КТО-50.К20.П (далее по тексту – Установка, Комплекс, КТО).

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, в программное обеспечение могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем документе.

Программное обеспечение по управлению Комплексом предназначено для управления технологическим процессом обезвреживания (сжигания) отходов.

Для эксплуатации Комплекса вместе с данным руководством необходимо использовать Руководство по эксплуатации Комплекса.

Настоящее Руководство предназначено для изучения сервисным, ремонтным и технологическим персоналом.

Перечень сокращений и условных обозначений

В – вентилятор вытяжной,
ВП – вентилятор приточный,
ВТЗ – воздушно-тепловая завеса,
град – градус Цельсия,
ИМ – исполнительный механизм,
КС – камера сжигания,
КД – камера дожигания,
КИП – контрольно-измерительные приборы,
мс - миллисекунды,
н/ш, н/шламы - жидкие отходы;
О.С – обратная связь,
ОТ- отопительный тепловентилятор,
ПО - программное обеспечение,
ПУО - панель управления оператора,
Р – давление,
Т, Темп – температура.

Квалификация оперативного персонала

К эксплуатации Комплекса допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по безопасности труда, ознакомленные с настоящим Руководством и Руководством по эксплуатации Комплекса и имеющие удостоверение на право самостоятельной работы.

При проведении пусконаладочных работ, специалист ЗАО «Безопасные технологии» проводит настройки параметров работы Комплекса. Устанавливаются параметры работы, приведенные в Руководстве по эксплуатации Комплекса.

Основные функции АРМ и ПО

АРМ оператора предназначено для реализации интерфейса автоматизированной системы управления Комплексом и выполняет следующие функции:

- отображение информации о ходе технологического процесса на сенсорной панели АРМ оператора в виде графических мнемосхем;
- оперативное управление технологическим процессом с АРМ оператора, включая контроль действий оператора и защиту от несанкционированного доступа;

- вывод на сенсорную панель АРМ оператора аварийных и технологических сообщений с регистрацией в журнале сообщений и архивированием;
- ведение трендов по технологическим параметрам и их архивирование.

ПО Комплекса выполняет следующие функции:

- контроль технологических параметров во время работы Комплекса в любых режимах;
- управление Комплексом во время сушки, разогрева, работы (сжигания) и охлаждения – основных режимов работы;

Общие принципы работы с программным обеспечением Комплекса

Запуск АРМ

Запуск программного обеспечения Комплекса происходит при включении электропитания и специальных действий не требует.

Процедура запуска считается завершенной после того, как на панели управления появится основная мнемосхема с отображением всех показаний датчиков.

Переход по окнам

Для перехода между основными окнами следует нажать на кнопку вызова меню, которая всегда находится в правом нижнем углу экрана.

Кнопка вызова меню

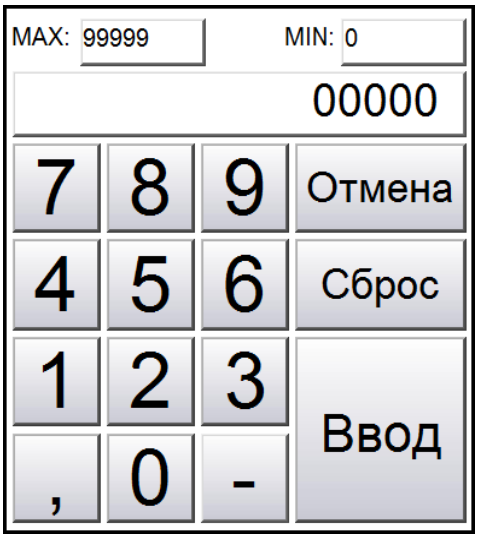
По нажатию на кнопку «**Вызов меню**» открывается всплывающее окно «**Меню**» в правой части экрана. Окно «**Меню**» закрывается после выбора основного окна или по нажатию на кнопку «**Назад**».

Контроль параметров

Основные технологические параметры работы Комплекса отображаются на мнемосхеме Комплекса (рис. 1). Предусмотрена предупредительная и предаварийная звуковая и световая сигнализация при выходе параметров за регламентированные значения, неисправности оборудования или КИП.

Ввод данных

Для ввода данных необходимо нажать на область числового значения параметра, после чего появится окно.



С помощью кнопок «0» – «9» можно ввести значение параметра, которое будет отображаться в верхнем сером квадрате. Кнопка «Сброс» удаляет введенное значение, кнопка «Ввод» завершает ввод, происходит возврат на предыдущее окно с записью введенного значения в параметр, кнопка «Отмена» возвращает на предыдущее окно без записи в параметр введенного значения.

Включение и выключение кнопок

Включение и выключение кнопок на сенсорной панели происходит с помощью нажатия на соответствующие кнопки.

Выход из программы

Программное обеспечение не требует завершения работы после остановки Комплекса. ПУО и контроллер отключаются при выключении электропитания Комплекса.

Термины, используемые при работе с АРМ

Для понимания последующего описания работы с АРМ необходимо изучить следующие термины, описывающие основные графические элементы, на которые следует обращать внимание:

АСУ (автоматизированная система управления) – ряд аппаратных и программных средств, предназначенных для управления устройствами или технологическими линиями на установке.

Устройство – общее слово для исполнительного механизма, сигнализатора или измерительного датчика.

Идентификатор – буквенно-цифровое обозначение различных устройств и агрегатов на установке.

Мнемосхема – схематичное изображение части или всей технологической линии, содержащее графическое изображение различных устройств с указанием их идентификаторов.

Экран – изображение, выводимое на сенсорной панели.

Окно – информационная прямоугольная область, отображаемая на экране.

Окно заголовка – окно, которое всегда находится в самом верху экрана, на котором отображается текущее время и название открытого основного окна.

Основное окно – окно, занимающее всю область экрана кроме окна заголовка. Оно может содержать мнемосхему, инструменты работы с архивными данными (таблица аварий, графики) или инструменты настройки.

Всплывающее окно – окно с заголовком и рамкой, занимающее центральную область экрана. Всплывающее окно блокирует доступ к остальным элементам управления, пока его не закроют кнопкой с изображением креста в верхнем правом углу.

Окно управления – всплывающее окно, содержащее элементы управления исполнительным механизмом или алгоритмом. Окно управления вызывается при нажатии на графическое представление исполнительного механизма или на индикатор состояния алгоритма.

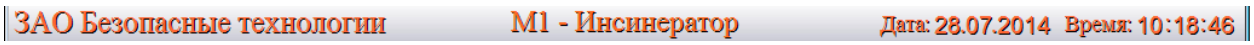
Сообщения – уведомление, которое возникает в случае изменения состояния, режима работы устройства, алгоритма, а так же различные сигнализации.

Аварийные сообщения – сообщения, которые сообщают о переходе какого-либо из устройств, алгоритмов или показаний датчиков в предаварийное или аварийное состояние.

Квитирование аварийного сообщения – процесс, в ходе которого оператор подтверждает, что он прочитал аварийное сообщение.

УГО – условное графическое обозначение, применяется для обозначения различных устройств на мнемосхемах.

На экране панели всегда отображается одно из основных окон, которое оператор установки выбирает в зависимости от своих намерений. Название текущего основного окна отображается в окне заголовка.



Виды основных окон:

- Мнемосхемы – окна, используемые для управления и мониторинга работы установки;
- Окно «**Легенда**» - окно, в котором приведено описание различных состояний графических представлений устройств;
- Окно «**Журнал событий**» - окно, основным элементом которого является журнал всех сообщений, которые были зафиксированы во время работы АРМ;

- Окно «**Графики**» - окно, содержащее полотно для вывода 4 различных графиков, показывающих изменений состояния исполнительных механизмов или показаний датчиков;
- Окна настройки – ряд окон, которые позволяют откорректировать работу АСУ установки.

1. Мнемосхема.

Мнемосхема - основное окно управления Комплексом.

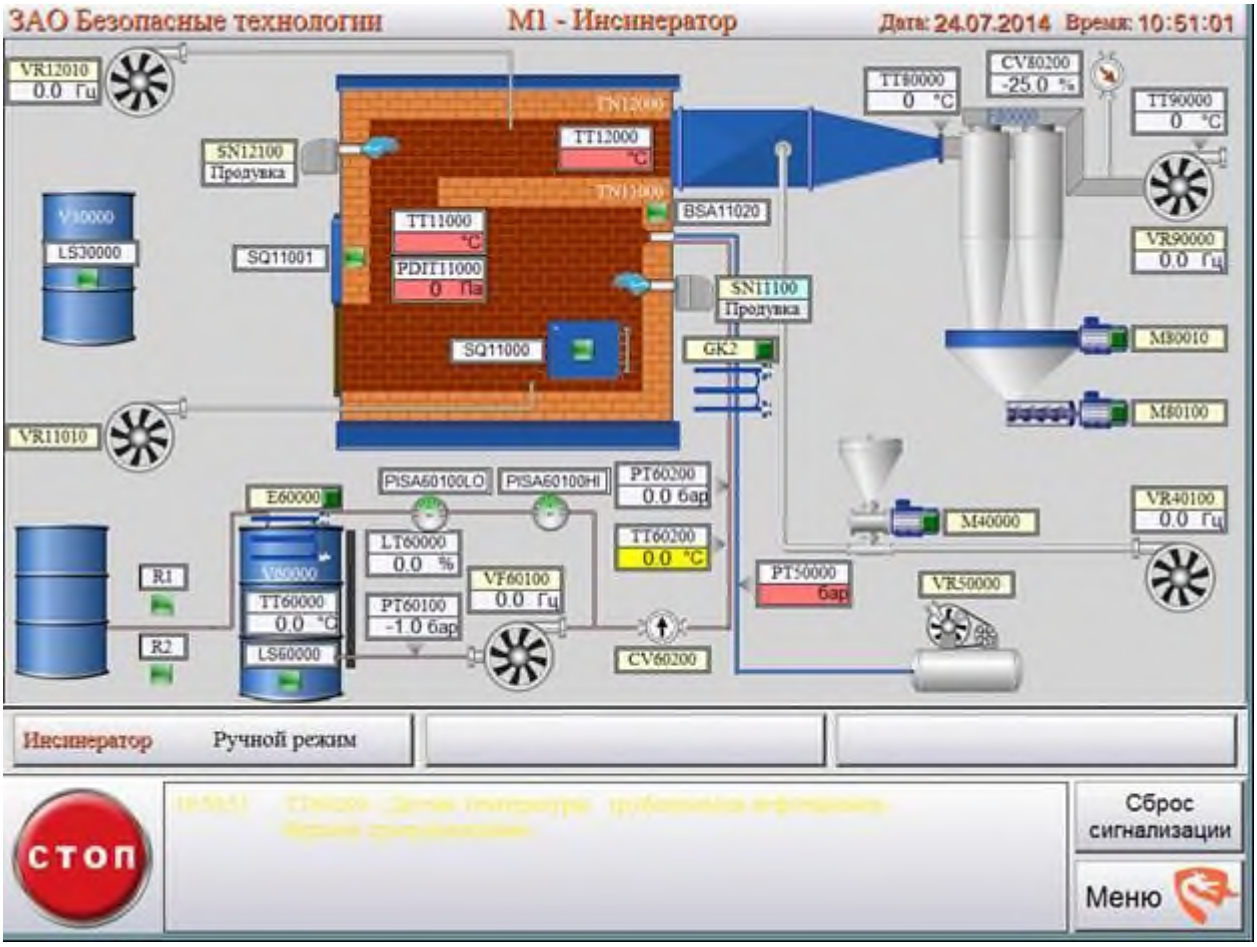


Рисунок 1. Мнемосхема Комплекса

В окне управления отображаются:

- текущие время и дата;
- технологическая схема Комплекса;
- технологические параметры работы комплекса. Окна технологических параметров отображаются на схеме в местах фактической установки;
- кнопки управления оборудованием и клапанами (исполнительными механизмами) Комплекса. Кнопки отображаются непосредственно на ИМ, которыми они управляют. При нажатии соответствующей кнопки происходит переход в окно управления устройством**;**
- кнопка «Инсинератор» - кнопка перехода к выбору операции (на ней же находится и окно с информацией о текущей операции с указанием времени до завершения операции);
- **кнопка «СТОП», при нажатии на которую происходит отключение всего оборудования и закрытие всех клапанов Комплекса;**
- панель отображения журнала событий;
- кнопка сброса сигнализации (звукового сигнала);
- кнопка «меню».

Устройства, которые входят в автоматическую систему управления, представлены на мнемосхемах в виде УГО (условно графических обозначений). Все устройства на мнемосхемах обязательно подписаны уникальным буквенно-цифровым идентификатором.

Виды УГО устройств, при различных состояниях представлены в окнах «**Легенда1, «Легенда 2», «Легенда 3»..**

Идентификаторы устройств

Идентификатор – буквенно-цифровая комбинация, уникальная для каждого устройства. Буквенная часть указывает на тип устройства:

CV, TV –клапан;
M –двигатель;
P – насос;
VR – вентилятор, дымосос;
LT – датчик уровня;
LS – сигнализатор уровня;
PDIT – датчик разрежения;
PISA – электроконтактный манометр;
PS – сигнализатор давления;
PT – датчик давления;
QT – датчик концентрации;
SQ – концевой выключатель;
SN – горелка
TT – датчик температуры.

2. Мнемоническое изображение устройства «Клапан вторичного разбавления CV80200»

При нажатии кнопки происходит переход в окно управления клапаном (рис.2). Кнопка «Ручной» («Авто») осуществляет переход с ручного режима управления клапаном в автоматический режим и обратно.

Если выбран ручной режим управления, степень открытия клапана задается и изменяется в окне «Позиция» вводом числовых значений или перемещением по шкале. При этом в окне «Состояние» будет отображаться фактическое значение открытия (%). Если выбран автоматический режим работы, клапан работает в соответствии с алгоритмом, поддерживая температуру после пылеуловителя в заданном диапазоне. Степень открытия клапана будет отображаться в окне «Состояние».

При нажатии на кнопки «Открыть» или «Закрыть» задается позиция клапана, соответствующая выбранному конечному положению.

При срабатывании блокировок или неисправности клапана, в окне загорается индикатор «Авария» или «Блокировка». Рядом расположены кнопка «Просмотр», позволяющая определить, какая блокировка сработала и кнопка «Сброс», позволяющая вернуть клапан в рабочее состояние после устранения неисправности или возврата технологических параметров в рабочий диапазон.

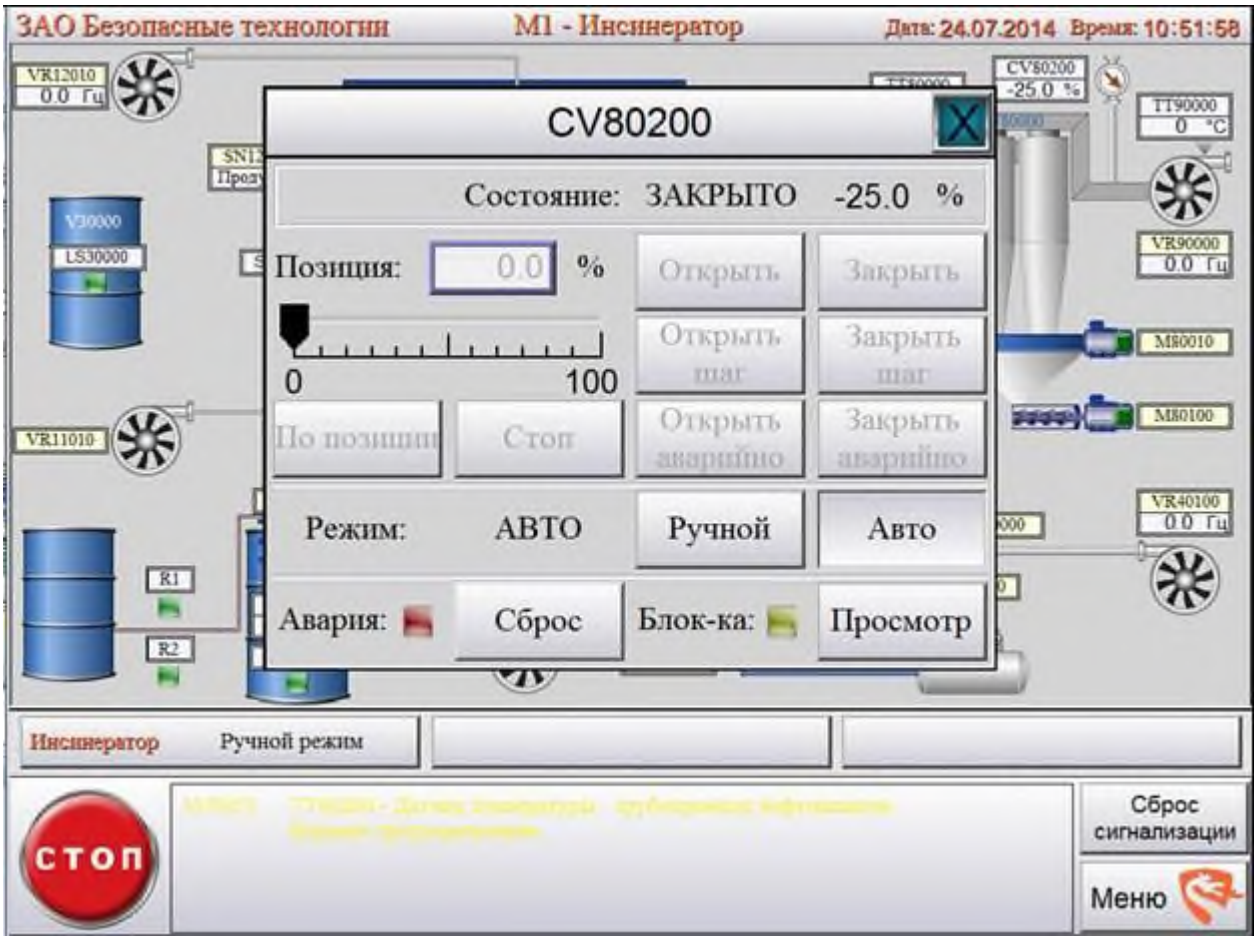


Рисунок 2. Окно управления регулирующим клапаном

3. Мнемоническое изображение устройств «Горелка КС» , «Горелка КД»

При нажатии кнопок происходит переход в окно управления горелкой (рис.3). Кнопка «Ручной» («Авто») осуществляет переход с ручного режима управления горелками в автоматический режим и обратно.

Если выбран ручной режим, включение горелки производится нажатием соответствующих кнопок (продувку включить, затем 1 ступень включить). Переключение горелок с 1 ступени на 2 и обратно производится по требованию с учетом, что первая ступень включена.

У горелки КС SN11100 нет 2 ступени, поэтому кнопка включения 2 ступени используется только для горелки КД.

Если выбран автоматический режим, горелки работают автоматически в соответствии с заданным алгоритмом.

При срабатывании блокировок или неисправности горелки в окне загорается индикатор «Авария», «Блокировка продувки» или «Блокировка работы». Рядом расположены кнопки «Просмотр», позволяющая определить, какая блокировка сработала и кнопка «Сброс», позволяющая вернуть горелку в рабочее состояние после устранения неисправности или возврата технологических параметров в рабочий диапазон.

В окне также расположено окно вывода моточасов горелки и кнопка их сброса.

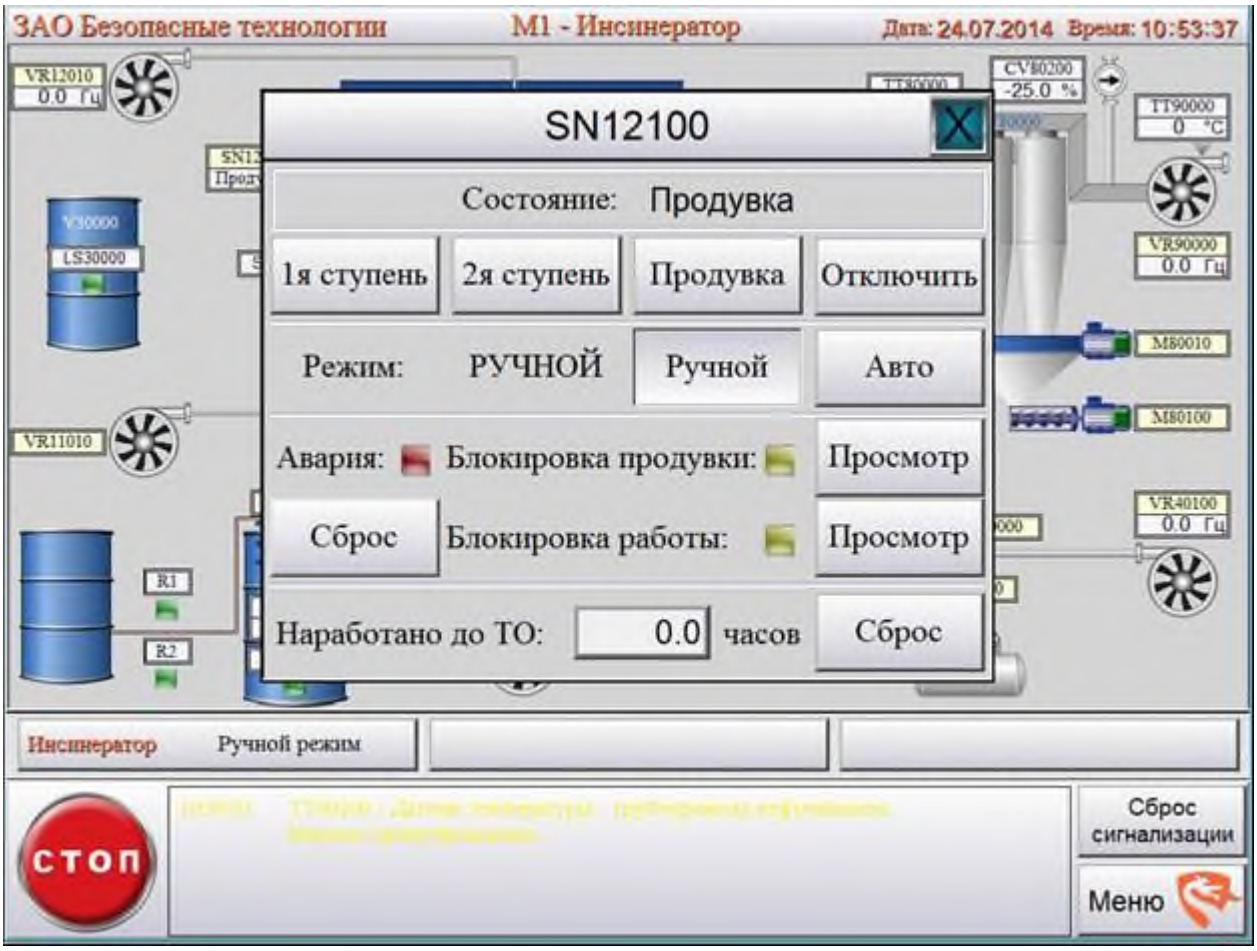


Рисунок 3. Окно управления горелкой

4. Мнемоническое изображение ИМ типа «двигатель с регулятором»:

«Дутьевой вентилятор КД VR12010», «Вентилятор разбавления и подачи реагентов VR40100», «Дымосос VR90000», «Насос подачи нефтешламов VF60100»,

При нажатии любой из перечисленных кнопок происходит переход в окно управления двигателем с аналоговым регулятором (рис. 4).

Кнопка «Ручной» («Авто») осуществляет переход с ручного режима управления в автоматический режим и обратно.

Если выбран ручной режим управления, производительность двигателя задается и изменяется в окне «Задание» или ползунком по шкале. Если выбран автоматический режим работы, двигатель работает в соответствии с алгоритмом, поддерживая параметры в заданном диапазоне.

Производительность двигателя будет отображаться в окне «Состояние».

Кнопка «Запустить» в ручном режиме включает сам прибор - регулятор и позволяет дальше уже изменять его производительность.

Кнопка «Запустить по умолчанию» в ручном режиме включает сам прибор - регулятор и выводит его на производительность, заданную изначально.

Кнопка «Стоп» останавливает прибор-регулятор.

В окне также расположены индикаторы аварии и срабатывания блокировки, кнопки сброса и просмотра, окно вывода моточасов устройства и кнопка их сброса.

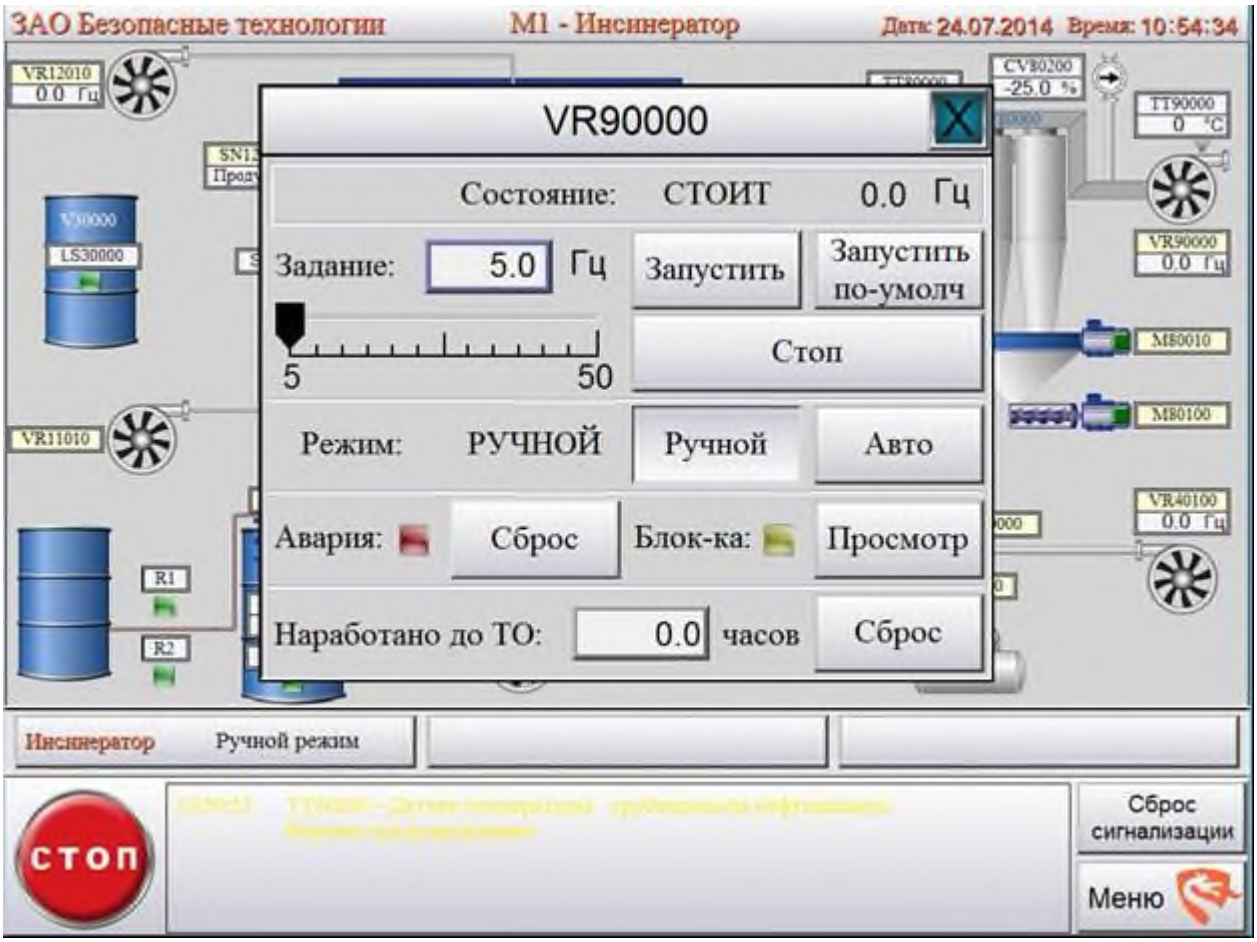


Рисунок 4. Окно управления двигателем с аналоговым регулятором

5. Мнемоническое изображение дискретных ИМ типа «вкл/выкл»:

«Дозатор реагентов BR40000», «Вибратор M80010», «Шнек выгрузки из циклона M80100», «Воздушно-тепловая завеса BT31», «Система отопления OT1», «Греющий кабель GK2», «Электрический ТЭН E60000», «Дутьевой вентилятор КС VR11010», «Компрессор VR50000», «Вентилятор вытяжной B1».

При нажатии любой из перечисленных кнопок происходит переход в окно управления двигателем, который включается / выключается с ПУО (рис. 5) нажатием соответствующей кнопки.

В окне также распложены индикаторы аварии и срабатывании блокировки, кнопки сброса и просмотра.

Кнопка «Ручной» («Авто») осуществляет переход с ручного режима управления ИМ в автоматический режим и обратно. В автоматическом режиме включение / выключение будет происходить по заданным параметрам (для E60000, M80100, GK2). **Для остальных ИМ** кнопка «Авто» не используется.

В окне также расположено окно вывода моточасов дискретных ИМ и кнопка их сброса.

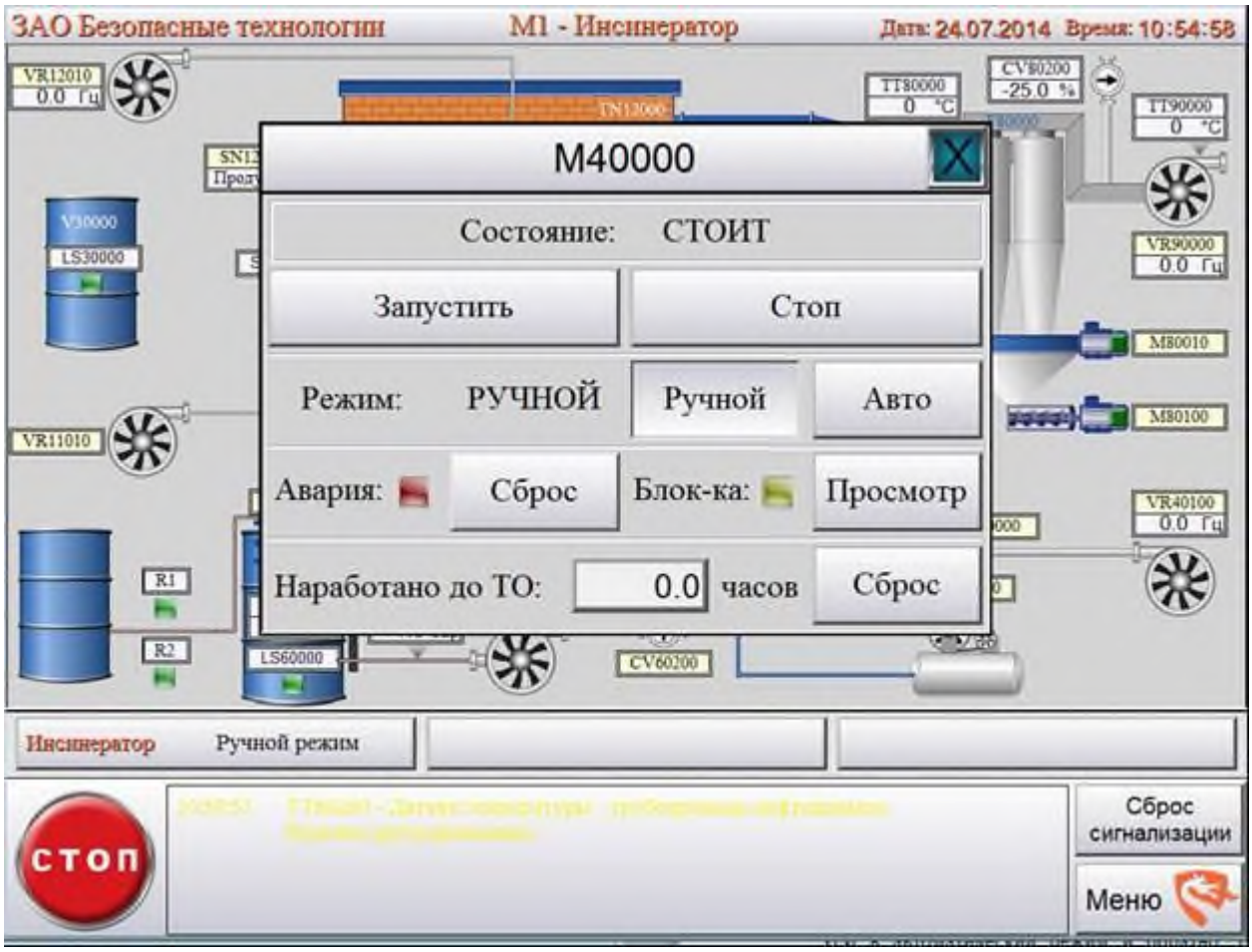


Рисунок 5. Окно управления устройством «Включить/выключить».

6. Мнемоническое изображение дискретных ИМ типа «откр/закр»: «Отсечной клапан CV60200».

При нажатии кнопки происходит переход в окно управления клапаном, который открывается/закрывается с ПУО (рис. 6) нажатием соответствующей кнопки.

В окне также распложены индикаторы аварии и срабатывании блокировки, кнопки сброса и просмотра.

Кнопка «Ручной» («Авто») осуществляет переход с ручного режима управления ИМ в автоматический режим и обратно.

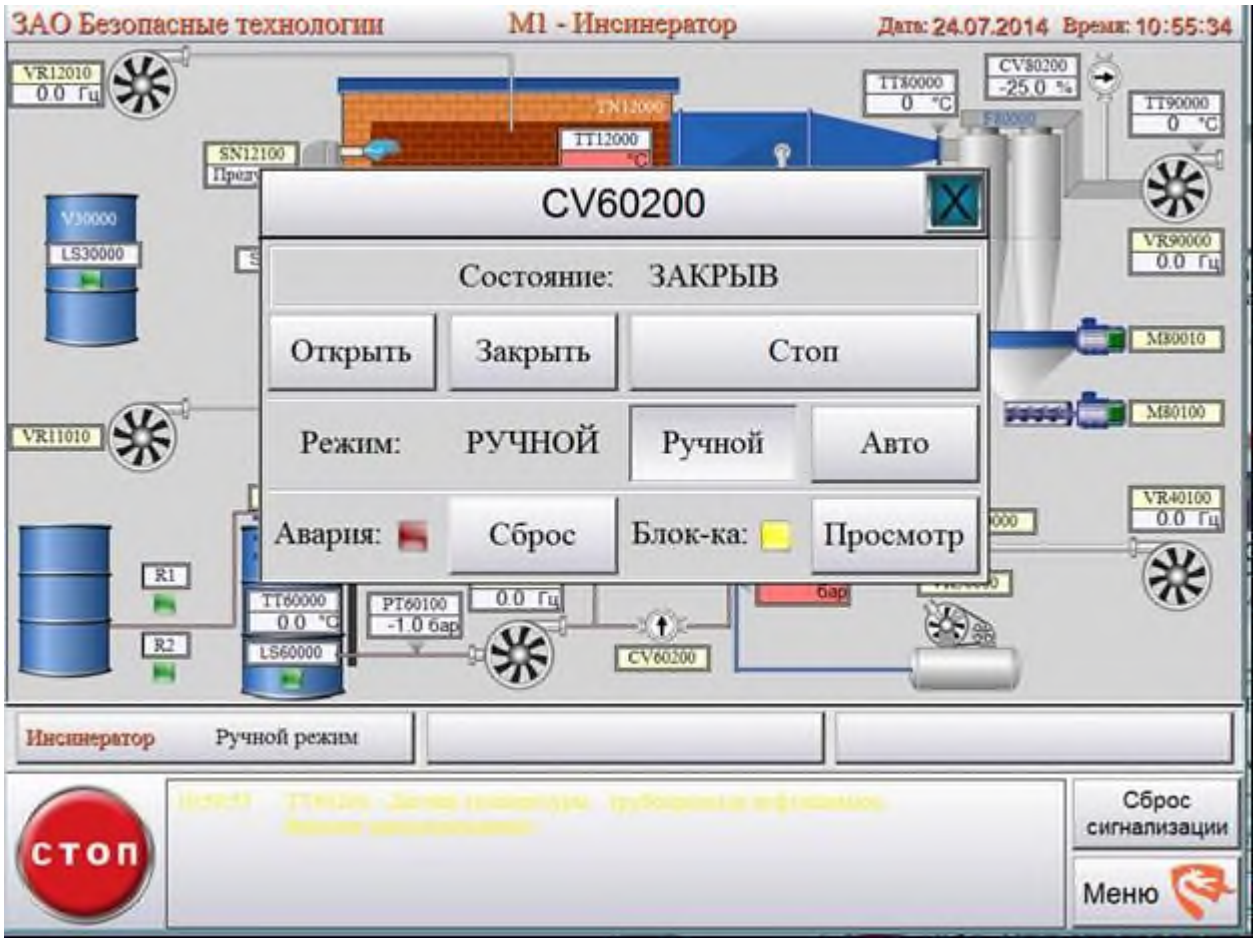


Рисунок 6. Окно управления клапаном «Открыть/Закрыть».

7. Кнопка «Инсинератор»

При нажатии кнопки «Инсинератор» происходит переход в окно «Режим работы», позволяющем выбрать соответствующую операцию - запустить алгоритм охлаждения, просушки или разогрева инсинератора, или перевести Комплекс в ручной режим управления (рис. 7).

После завершения просушки, Комплекс автоматически переходит в режим охлаждения. Для продолжения работы необходимо нажать кнопку «Алгоритм разогрева».

После завершения разогрева, Комплекс автоматически переходит в режим сжигания отходов с поддержанием технологических параметров в установленном диапазоне.

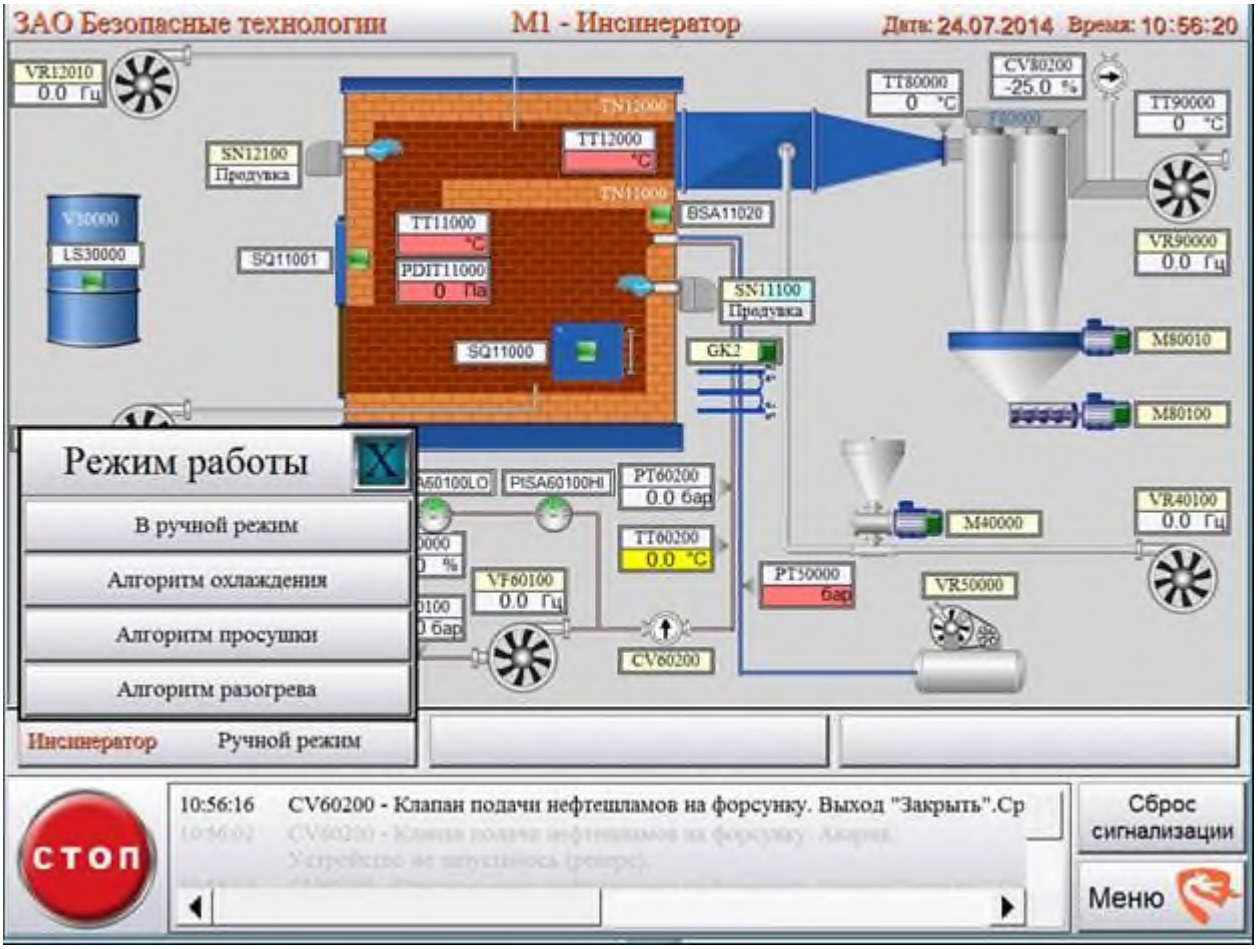


Рисунок 7. Окно «Режим работы»

8. Кнопка «Меню»

При нажатии кнопки происходит переход в окно доступа к меню настроек (рис. 8.)

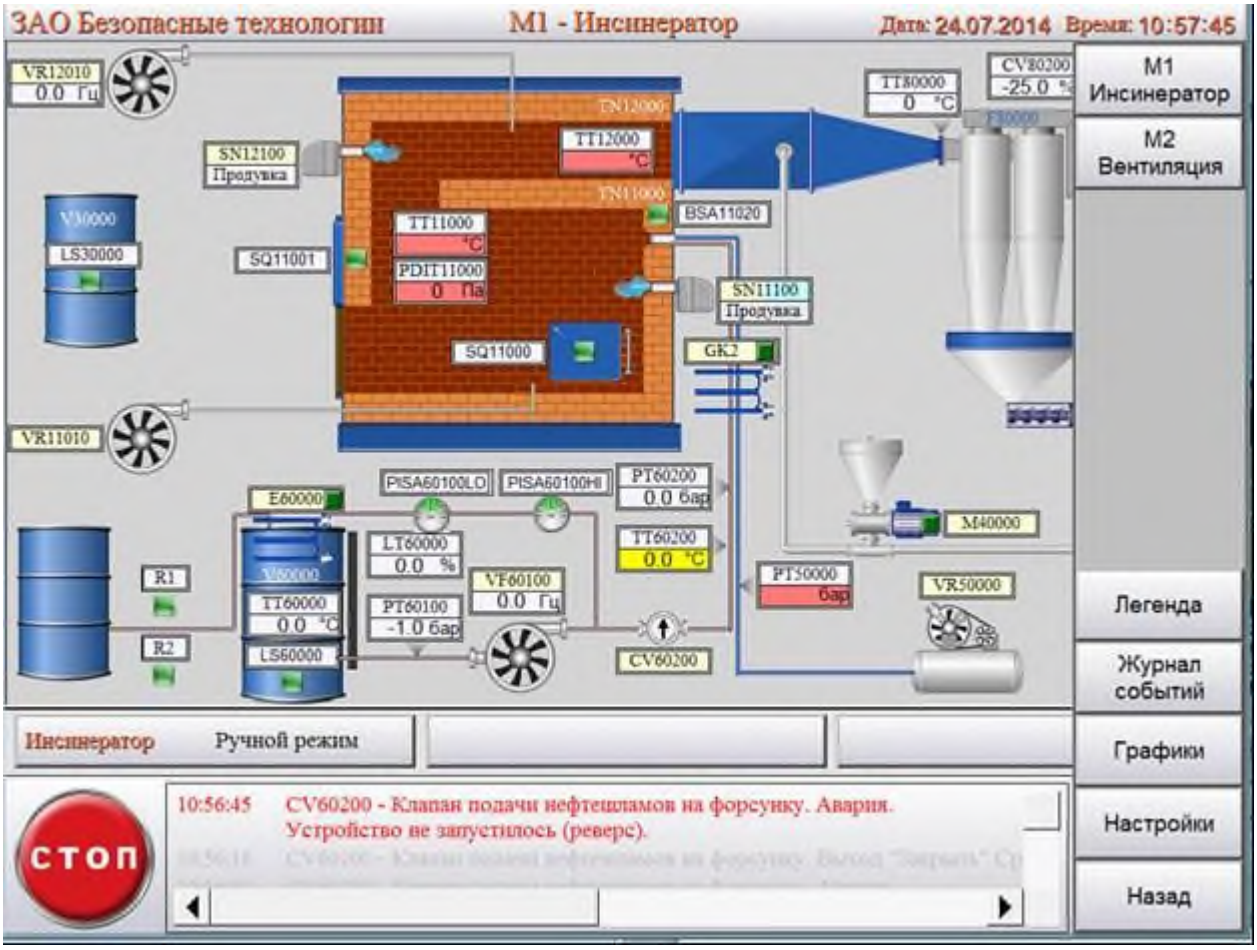


Рисунок 8. Окно доступа к меню настроек

В окне отображаются кнопки: журнал событий, графики, легенда, M2Вентиляция, M1Инсинератор (кнопка возврата в окно управления Комплексом), вход в которые возможен без введения пароля.

Вход в меню настроек возможен только после введения пароля и нажатия «ввод».

8.1.Кнопка перехода к блоку вентиляции и отопления.

При нажатии кнопки происходит переход в окно «блок вентиляции и отопления» (рис. 8.1). В окне управления блоком отображаются:
- кнопки управления оборудованием блока,
- текущие время и дата,
- кнопка «стоп»,
- кнопка сброса сирены,
- кнопка «меню».

Правила управления ИМ блока приводятся выше в п. 5 «Кнопки дискретных ИМ типа «вкл/выкл».

Рисунок 8.1 Блок вентиляции и отопления.

8.2.. Кнопка «Журнал событий»

Кнопка позволяет перейти в окно просмотра журнала событий (рис. 8.2).

В журнале событий отображаются аварии, срабатывание сигнализаций и блокировок.

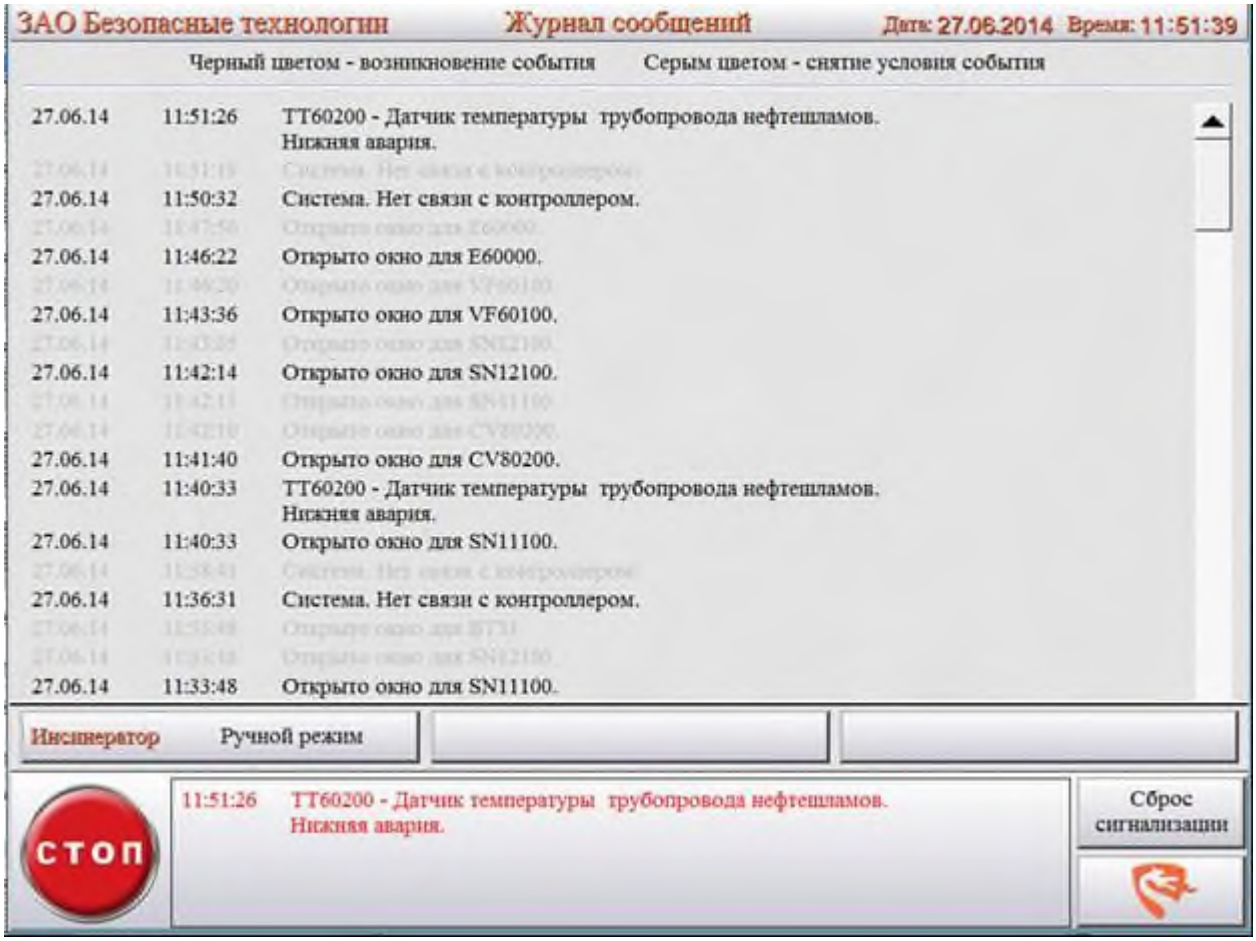


Рисунок 8.2. Журнал событий

8.3. Кнопка «Графики»

Кнопка позволяет перейти в окно просмотра графиков технологических параметров (рис.8.3).

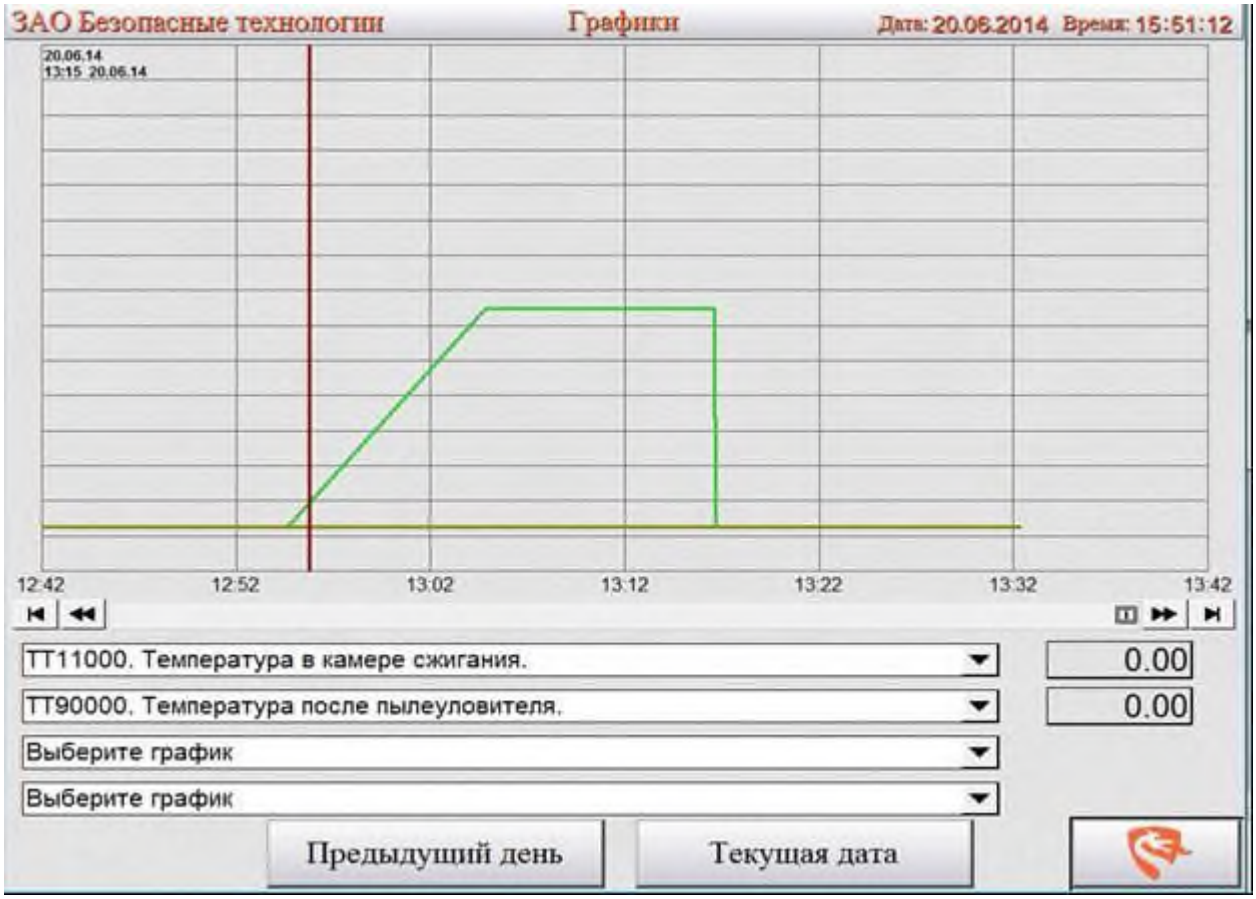


Рисунок 8.3. Графики

В нижней части экрана расположены 4 окна выбора отображаемых параметров.

Перемещение графиков по дням производится нажатием кнопки «предыдущий день» в верхней части окна, возврат в текущий день – нажатием кнопки «текущая дата».

Перемещение по интервалам времени 10 минут производится двойной кнопкой прокрутки, перемещение по часам - одинарной кнопкой прокрутки.

8.4. Окно «Легенда 1»

Окно показывает возможную визуализацию аналоговых датчиков (рис.8.4).

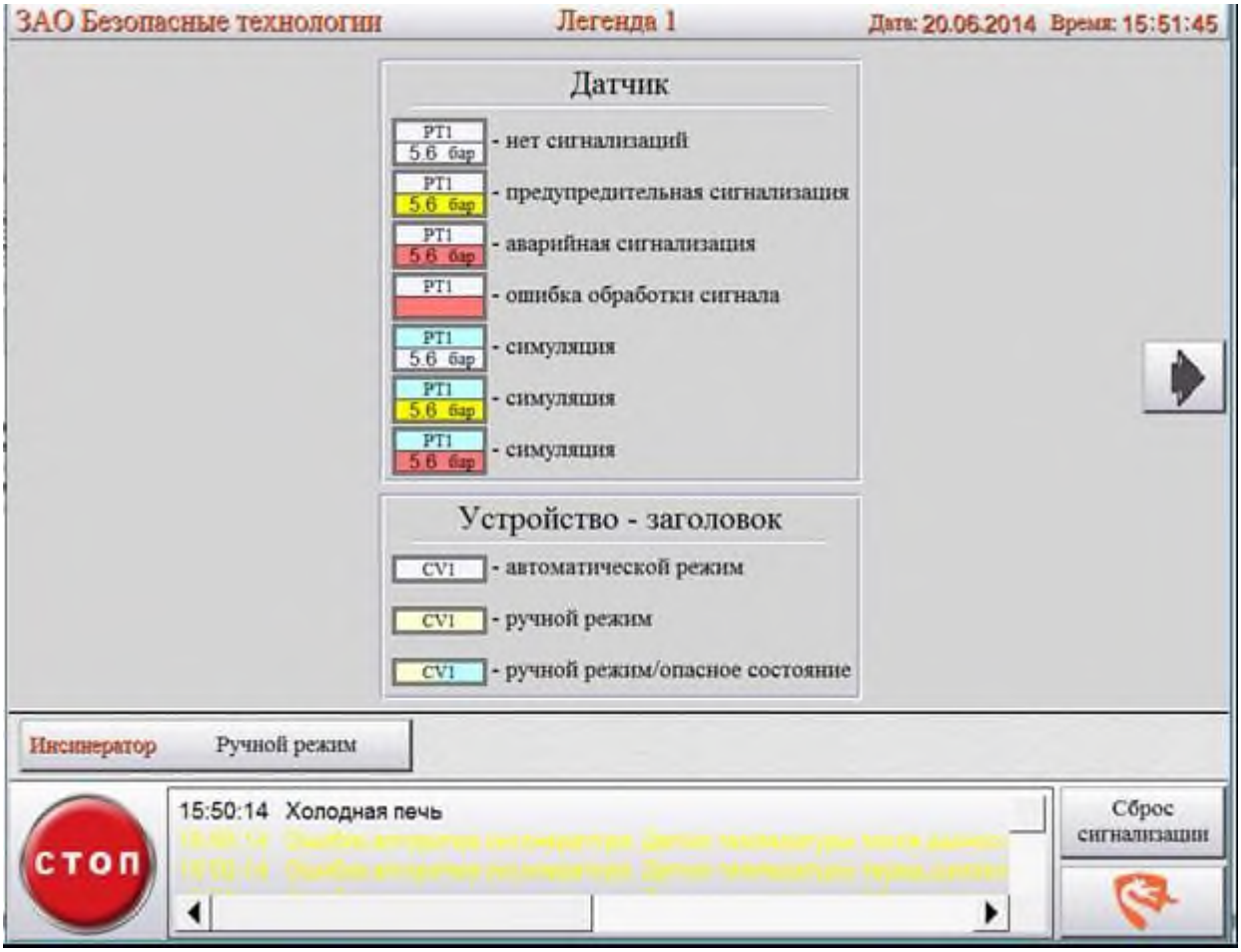


Рисунок 8.4. Легенда 1

8.5. Окно «Легенда 2»

Окно показывает возможную визуализацию исполнительных механизмов (рис.8.5.).

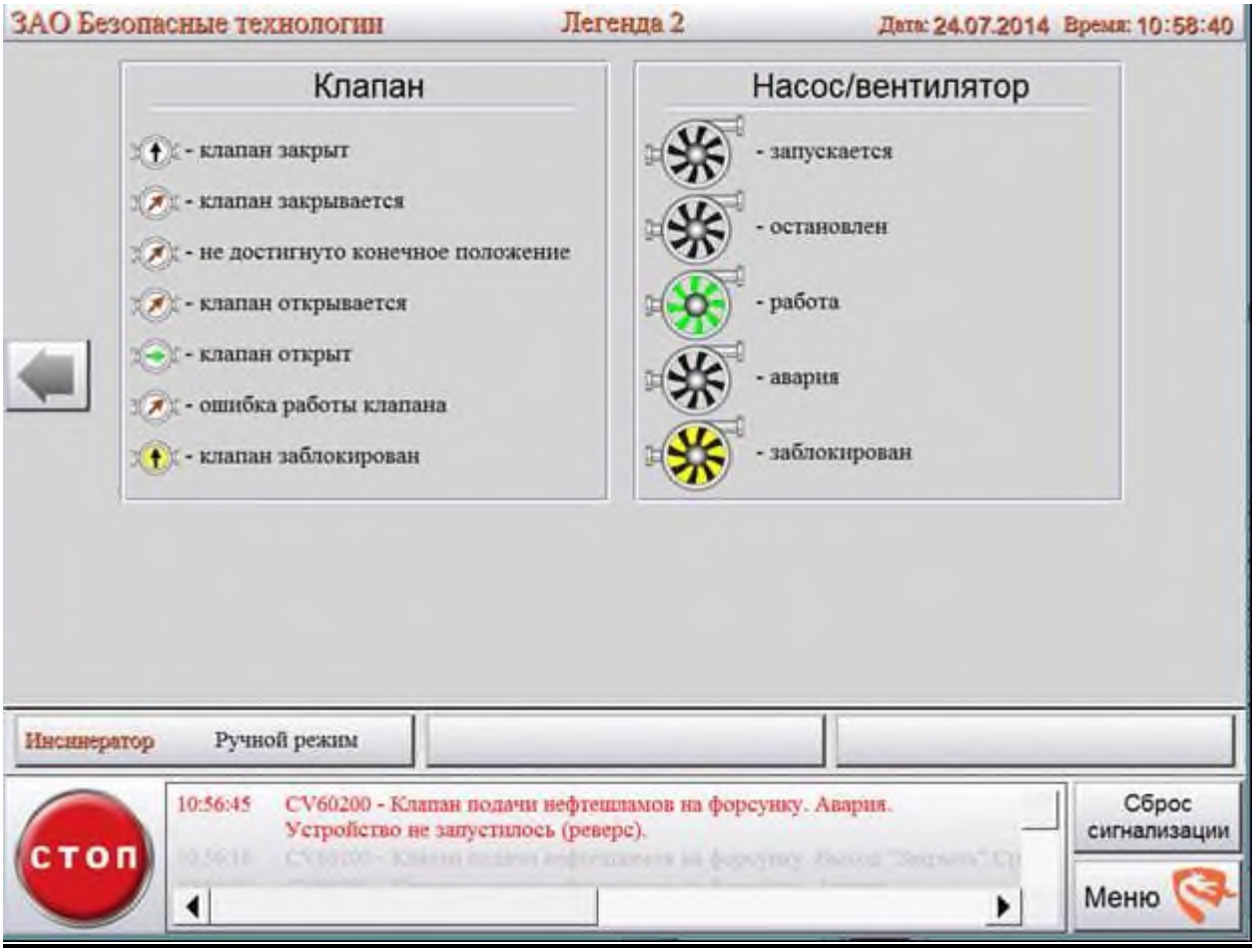


Рисунок 8.5. Легенда 2

8.6.. Окно «Легенда 3»

Окно показывает возможную визуализацию горелки (рис.8.6).

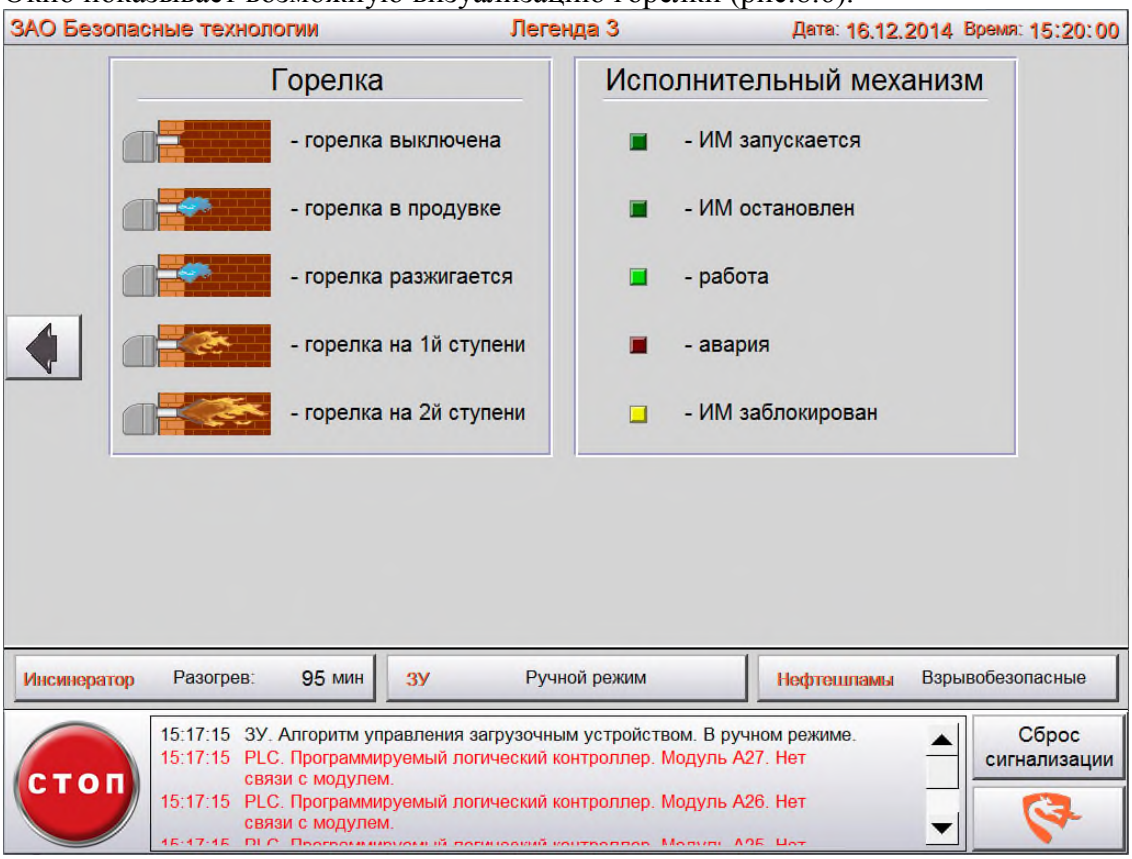


Рисунок 8.6. Легенда 3

8.7. Окно ввода пароля

Окно позволяет вводить пароль для доступа в меню настроек (рис.8.7).

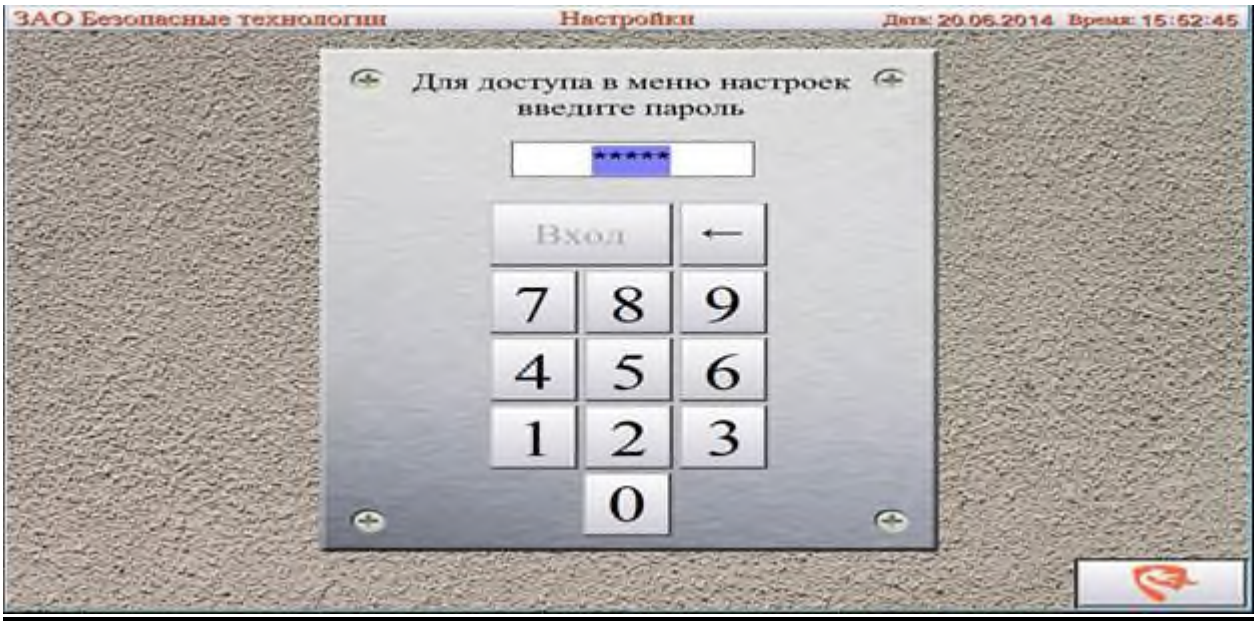


Рисунок 8.7. Ввод пароля

9. Главное меню

Рисунок 9. Главное меню

В главном меню настроек отображаются кнопки:
- кнопки изменения текущего времени и даты,
- вкл/выкл звуковой сигнализации панели,
- заводская инициализация,
- привязка входов/выходов,
- дискретные датчики/выхода,
- аналоговые датчики,
- расчётные показания,
- счётчики,
- устройства,
- фильтры,
- горелки,
- регулятор для клапана,
- регулятор шаговый,
- блокировки,
- алгоритм инсинератора,
- авторежимы ИМ «вкл/выкл».

Кнопки «Расчётные показания», «Счётчики», «Фильтры» не используются в данном проекте.

9.1. Кнопка «Звук включен»

Кнопка «Звук включен» позволяет отключать звуковую индикацию панели.

9.2. Кнопка «Заводская инициализация»

Кнопка «Заводская инициализация» возвращает настройки всех датчиков, исполнительных механизмов и параметров алгоритмов к параметрам, установленным на заводе-изготовителе.

ВНИМАНИЕ!! При проведении пуско-наладочных работ на объекте, представители изготовителя производят изменение параметров в соответствии с условиями эксплуатации, поэтому возврат параметров к заводским может привести к потере работоспособности установки.

9.3. Кнопка «Привязка входов/выходов»

Кнопка «Привязка входов/выходов» позволяет перейти в меню перепривязывания всех аналоговых и дискретных входов/выходов (рис 9.1-9.5).

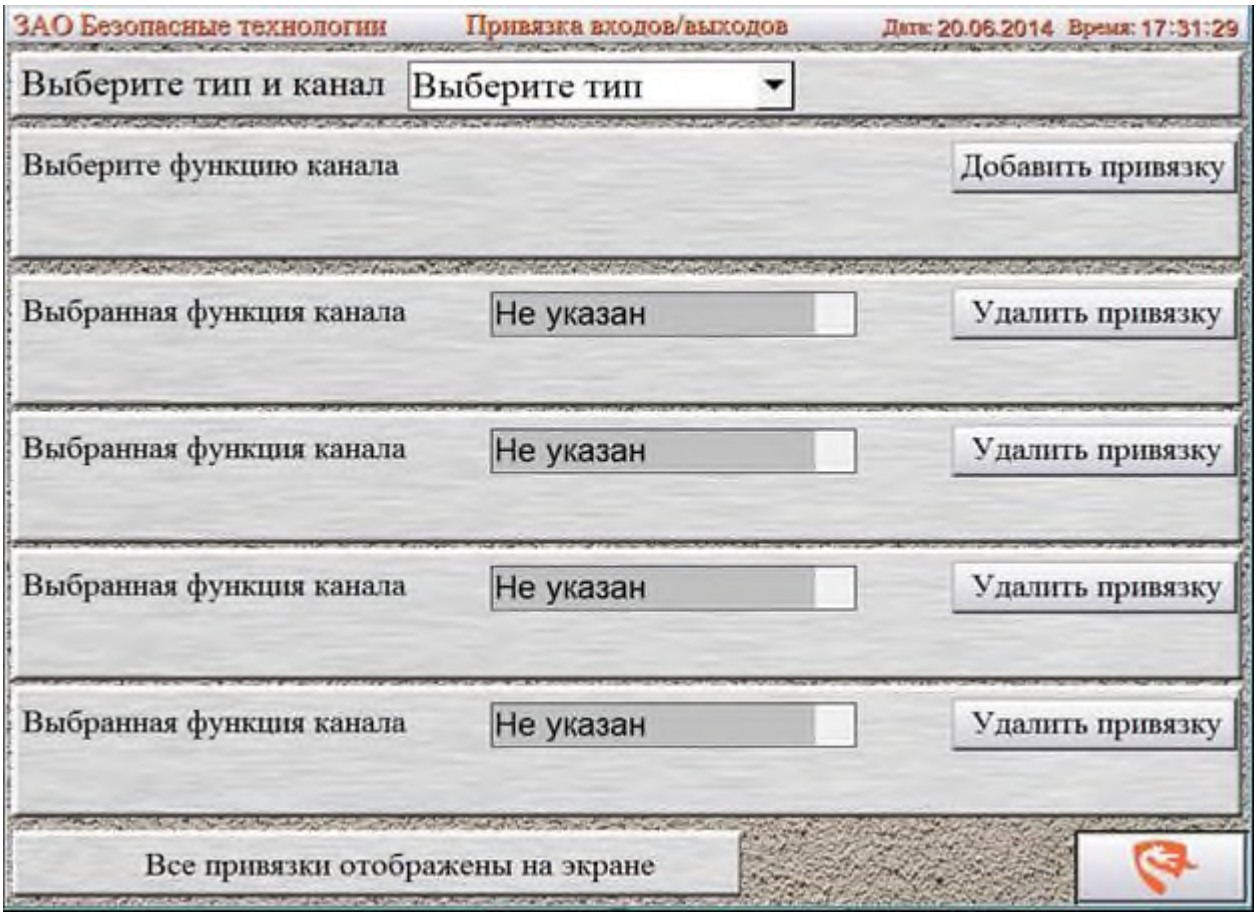


Рисунок 9.1 Главное меню

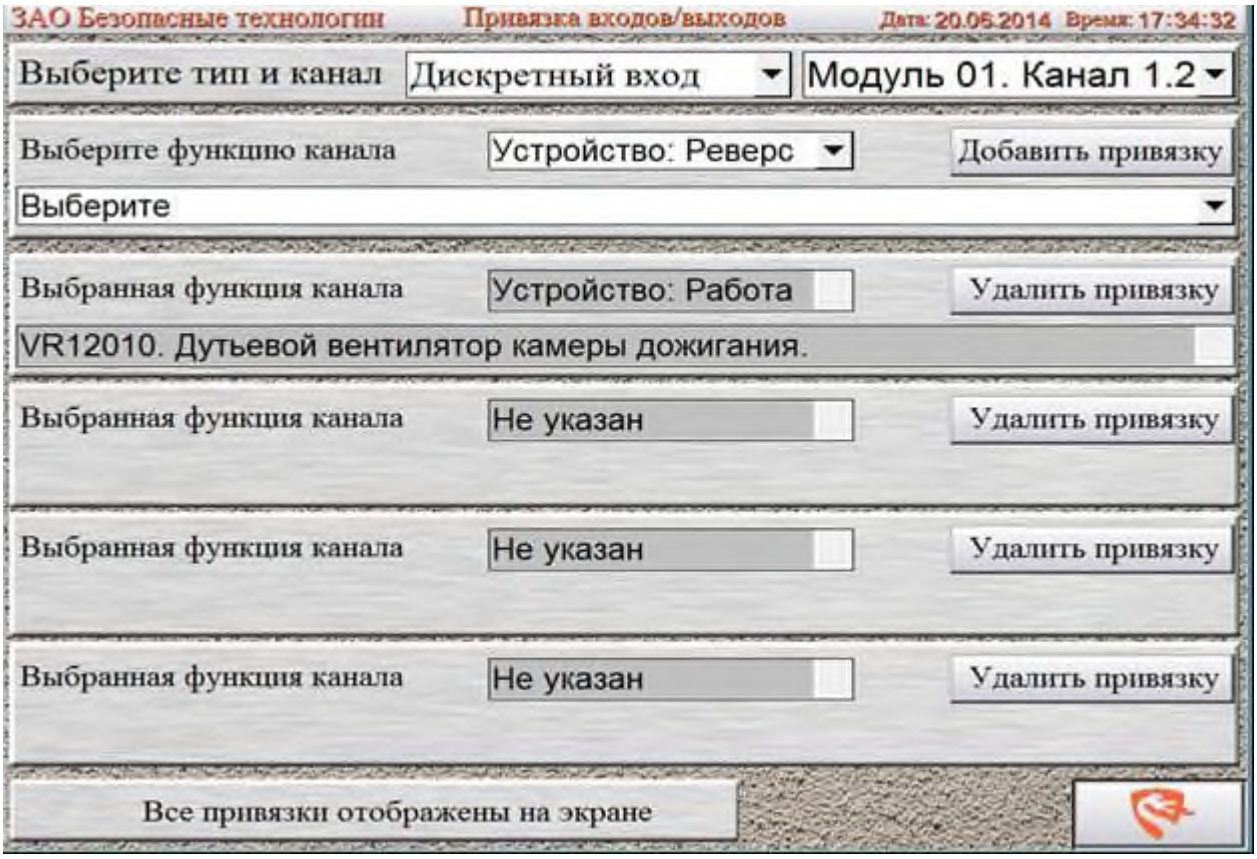


Рисунок 9.2 Дискретные входа

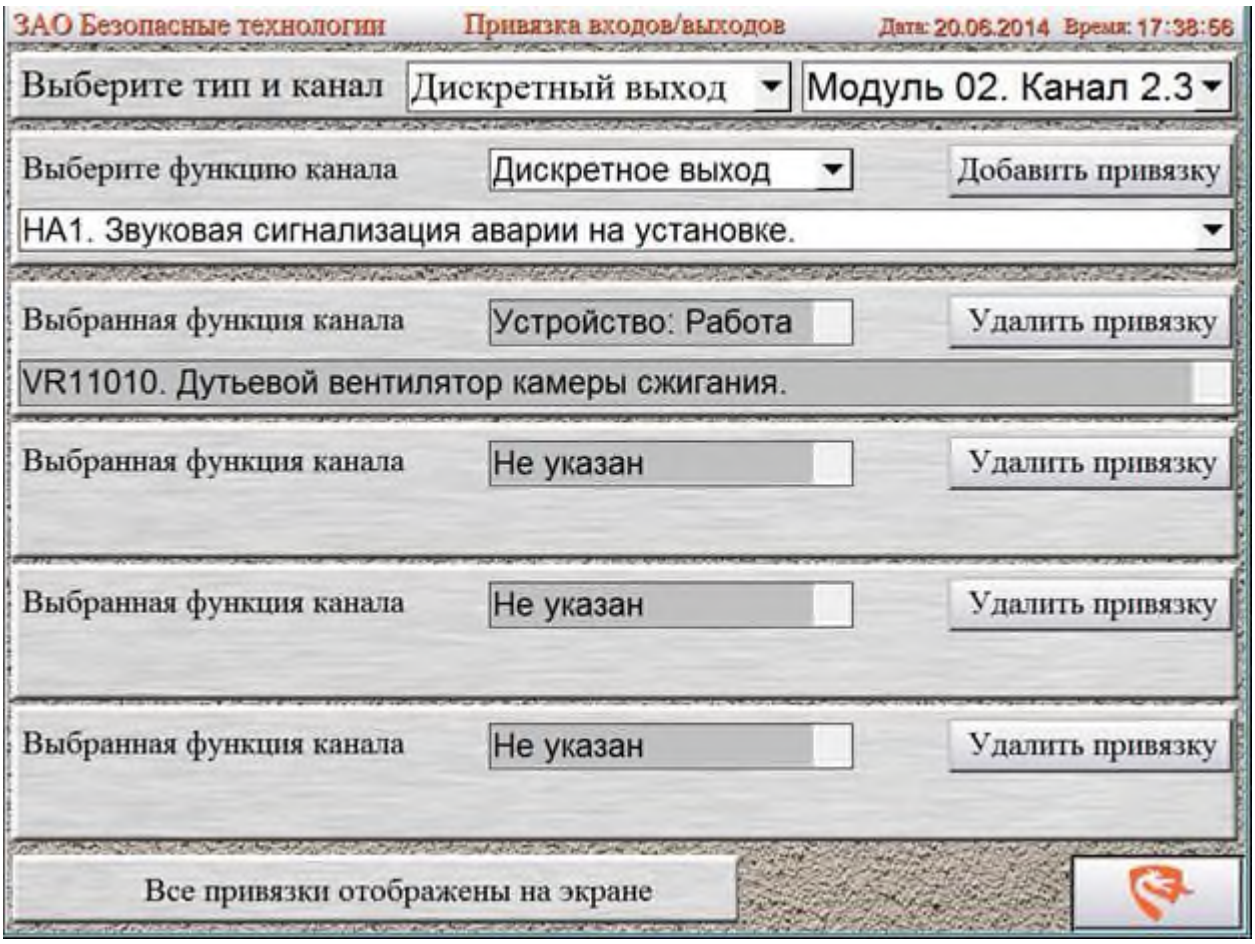


Рисунок 9.3 Дискретные выхода

Рисунок 9.4 Аналоговые входа

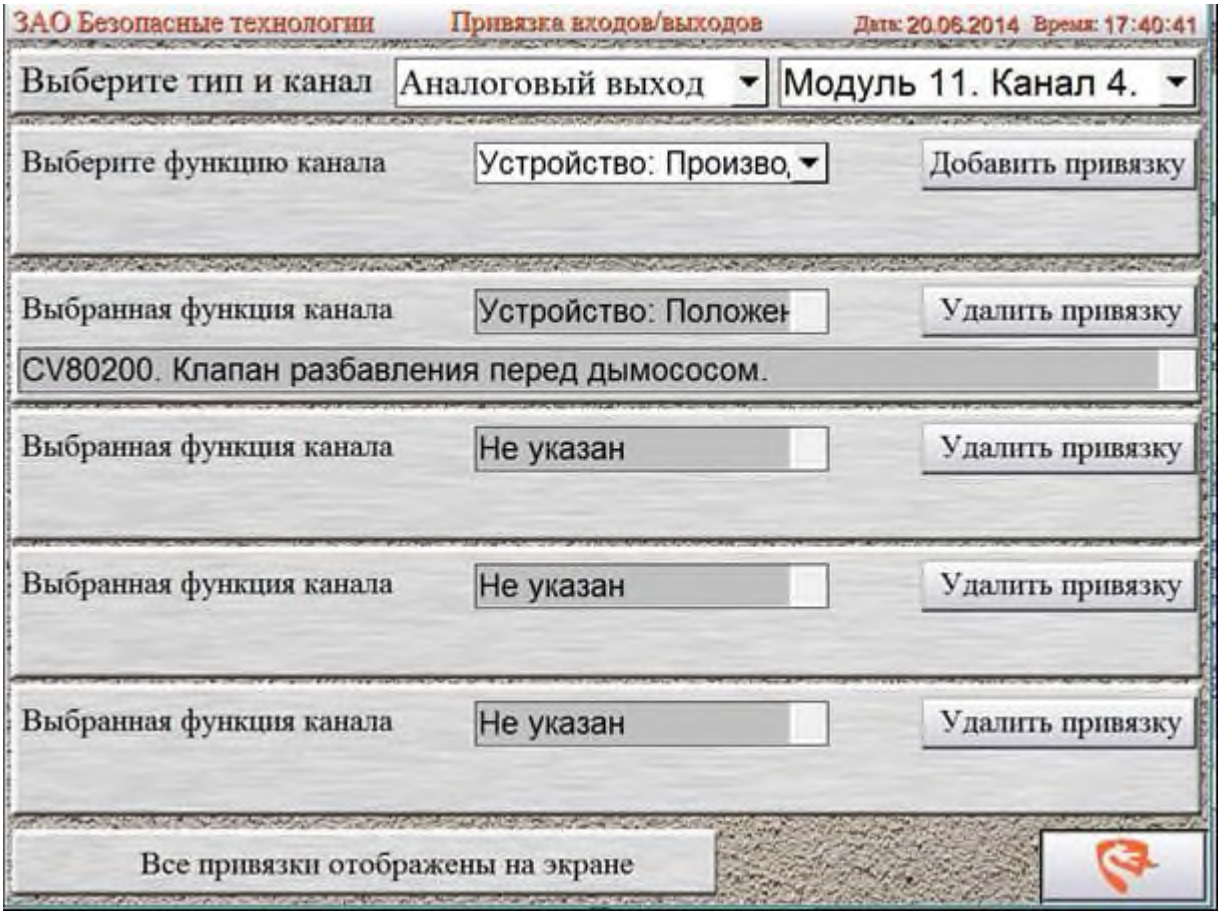


Рисунок 9.5 Аналоговые выхода

9.4. Кнопка «Дискретные датчики/выхода»

Кнопка «дискретные датчики/выхода» позволяет перейти в 2 меню настроек дискретных каналов (рис. 9.6-9.7).

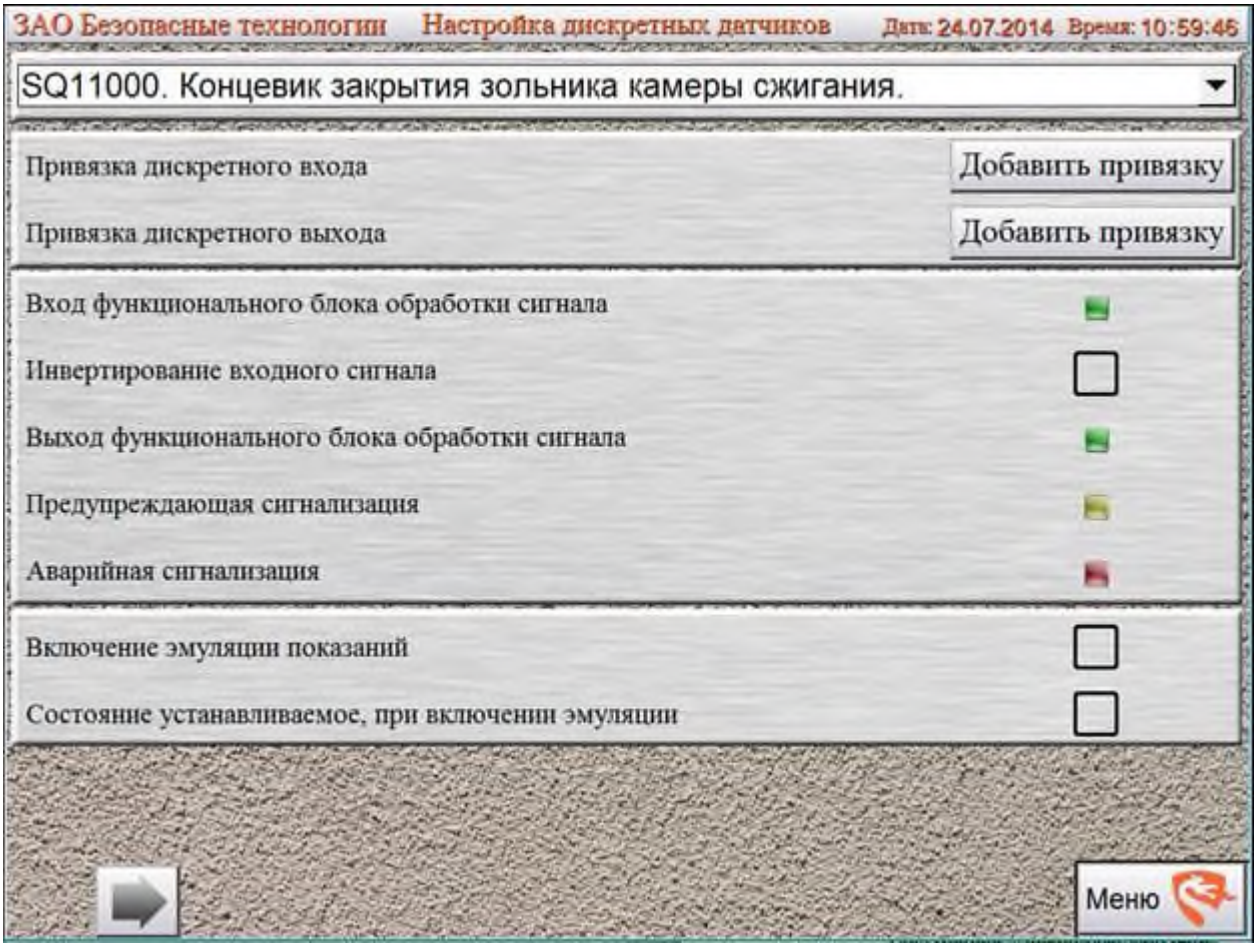


Рисунок 9.6 Дискретные каналы 1

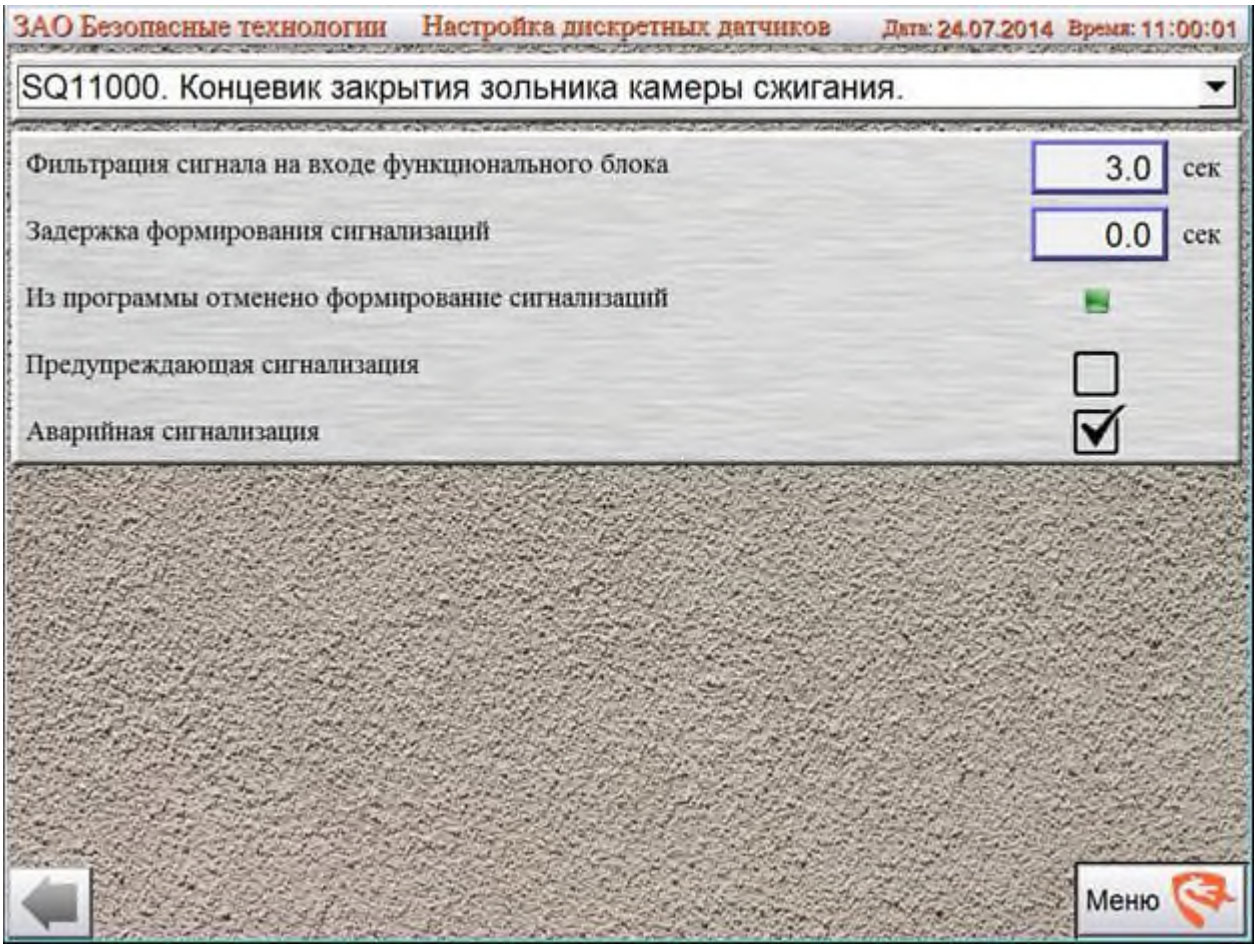


Рисунок 9.7 Дискретные каналы 2

9.5. Кнопка «Аналоговые датчики»

Кнопка «аналоговые датчики» позволяет перейти в 3 меню настроек дискретных каналов (рис. 9.8-9.10).

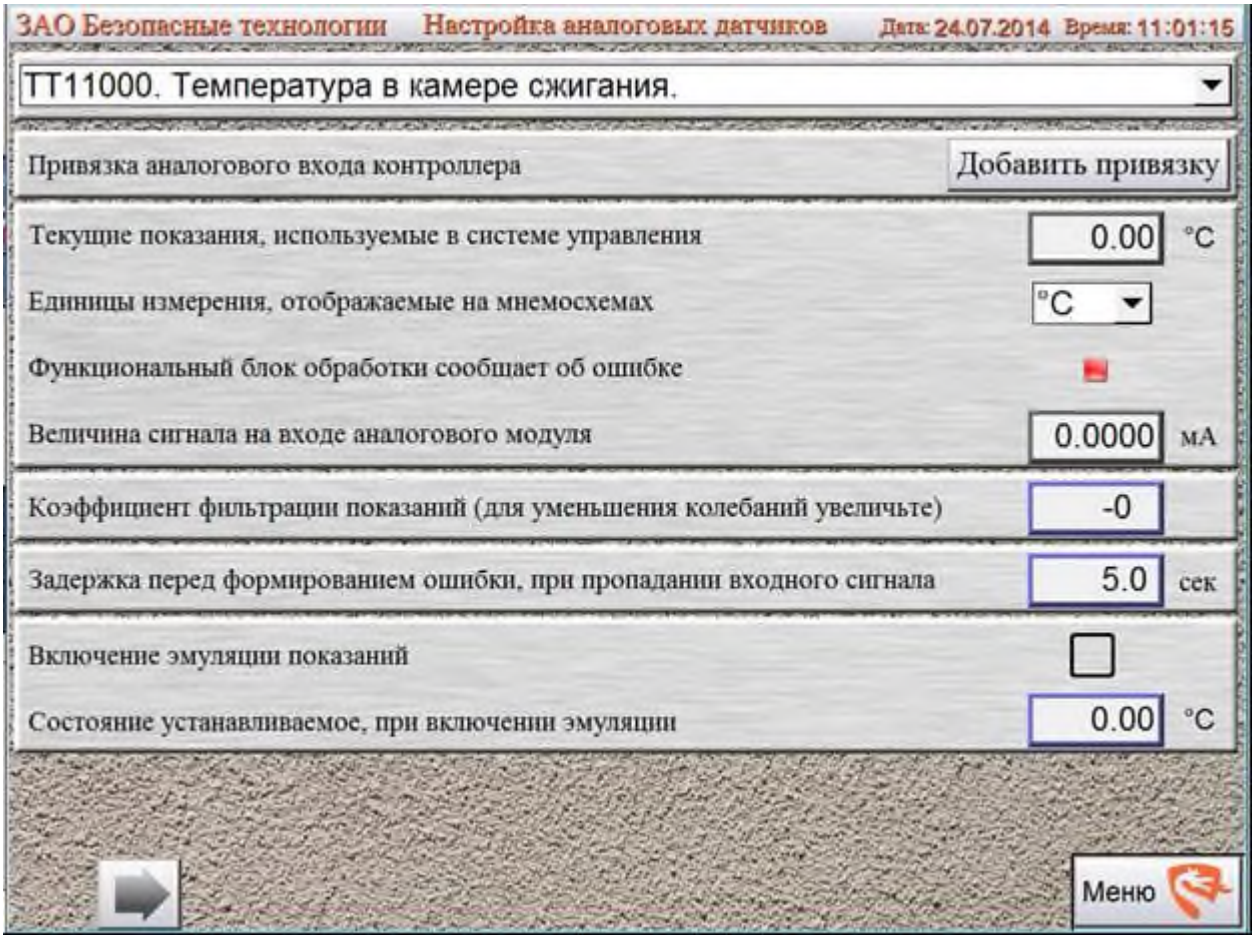


Рисунок 9.8 Аналоговые датчики 1

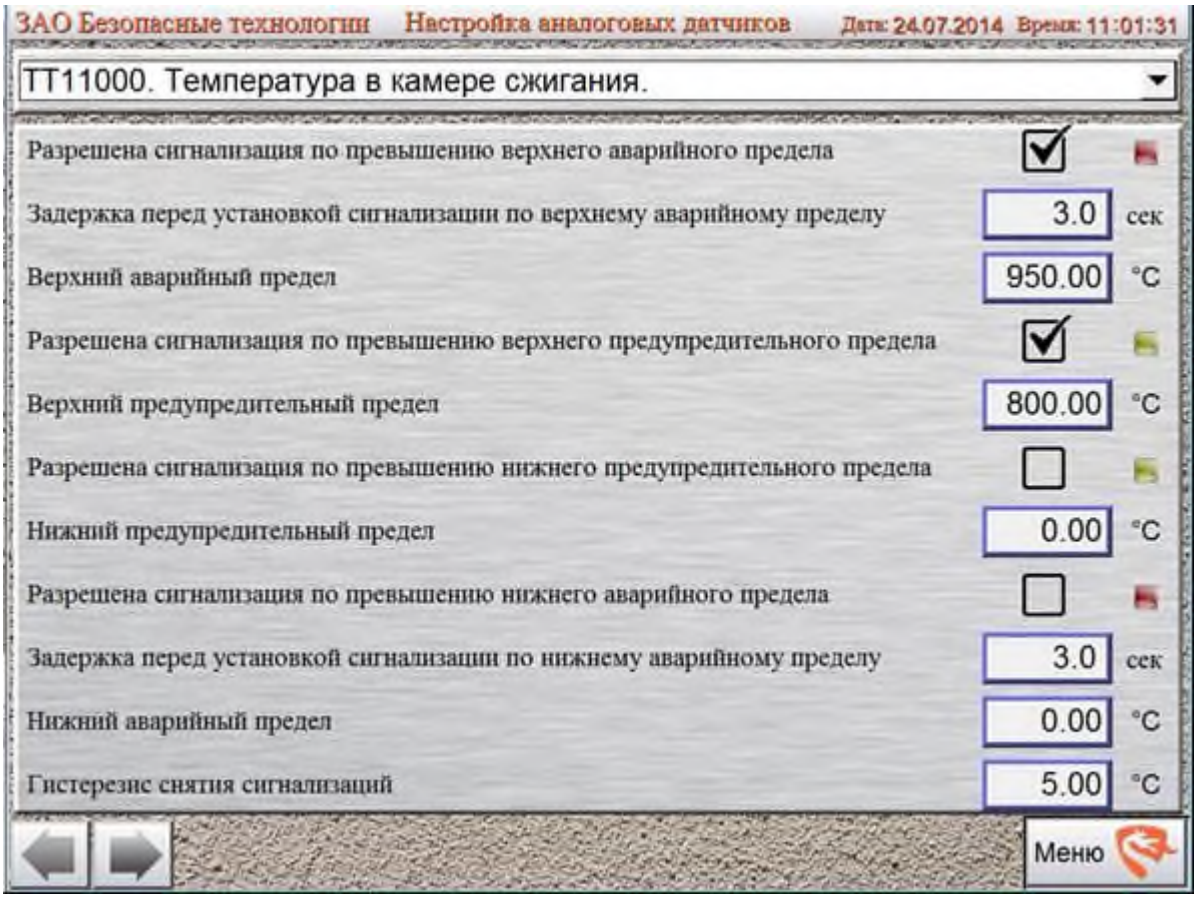


Рисунок 9.9 Аналоговые датчики 2

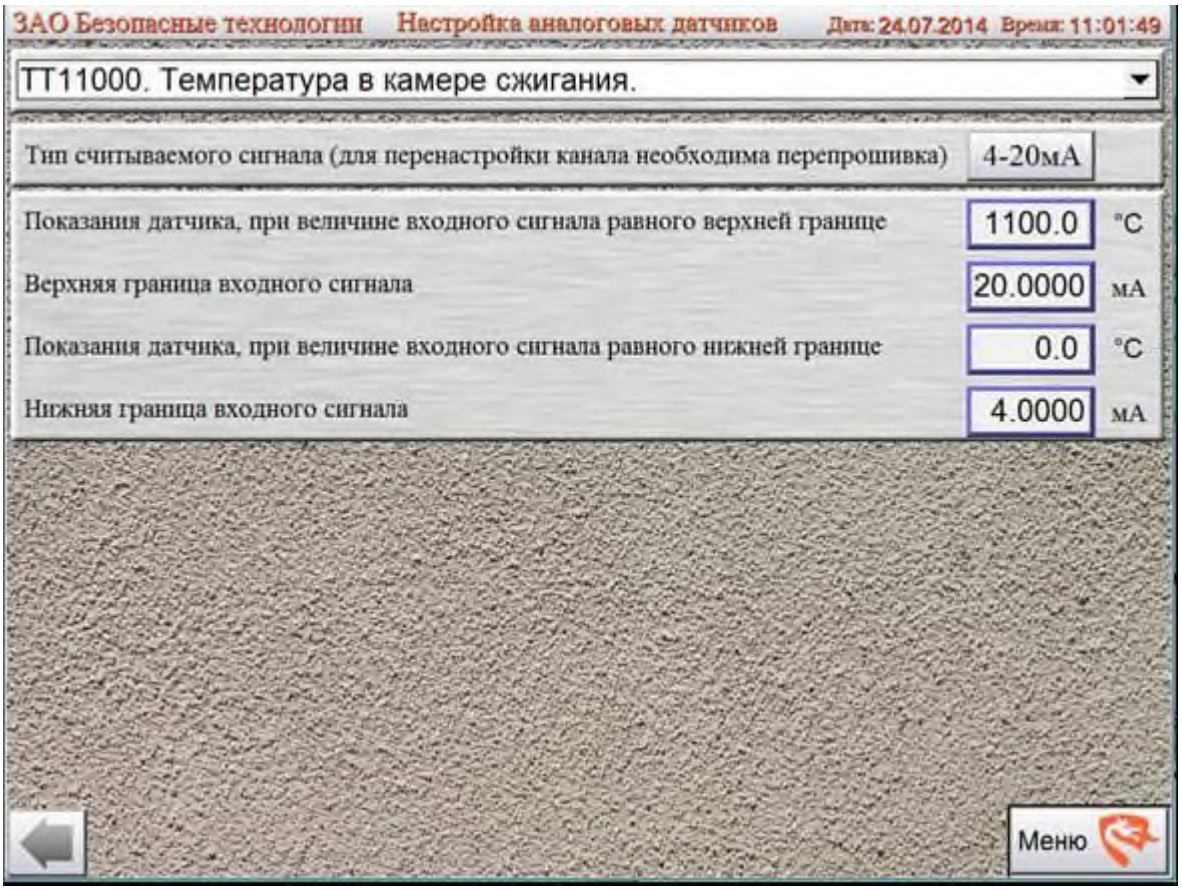


Рисунок 9.10 Аналоговые датчики 3

9.6. Кнопка «Устройства»

Кнопка «Устройства» позволяет перейти в 5 меню настроек всех устройств (рис. 9.11-9.15).

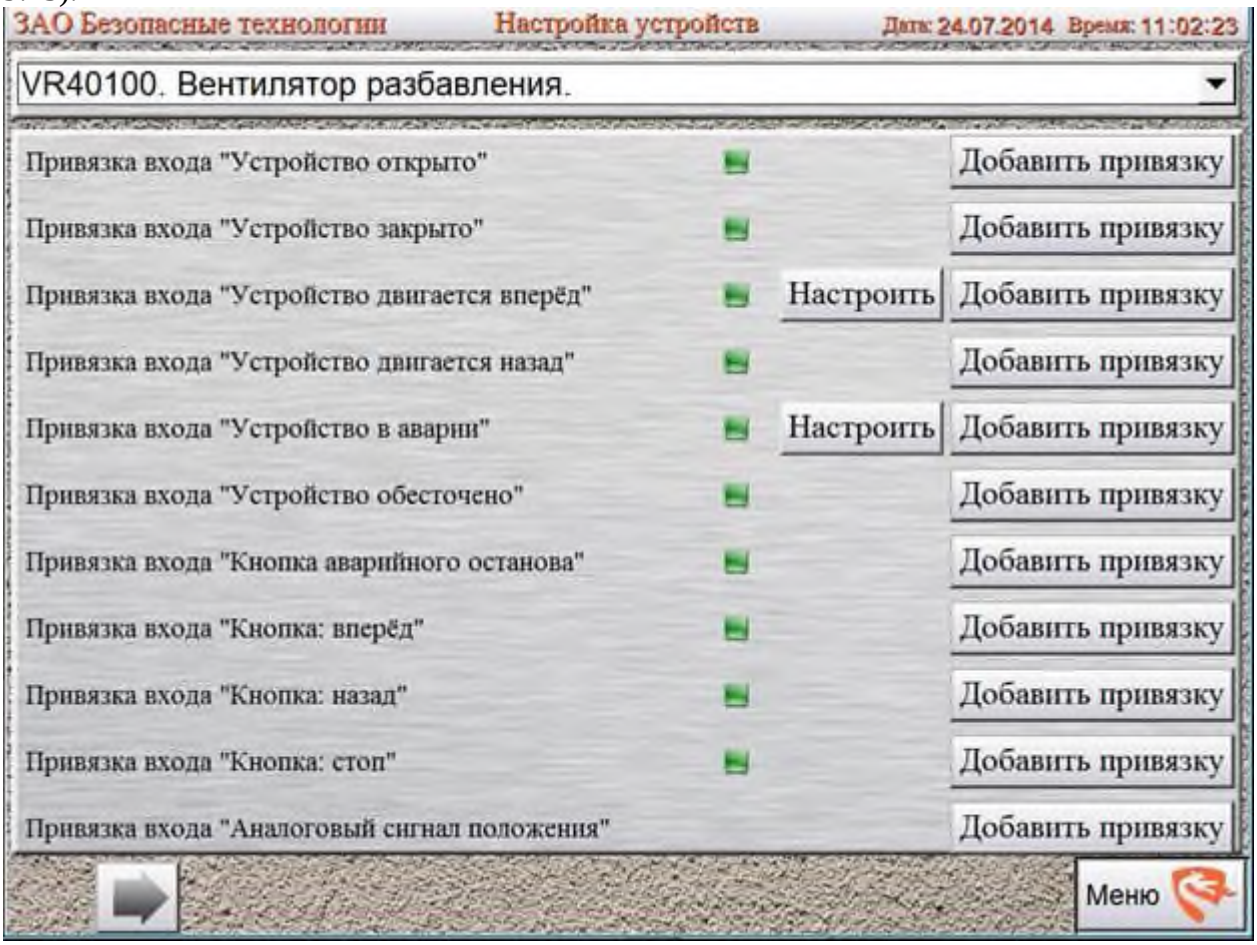


Рисунок 9.11 Устройства 1

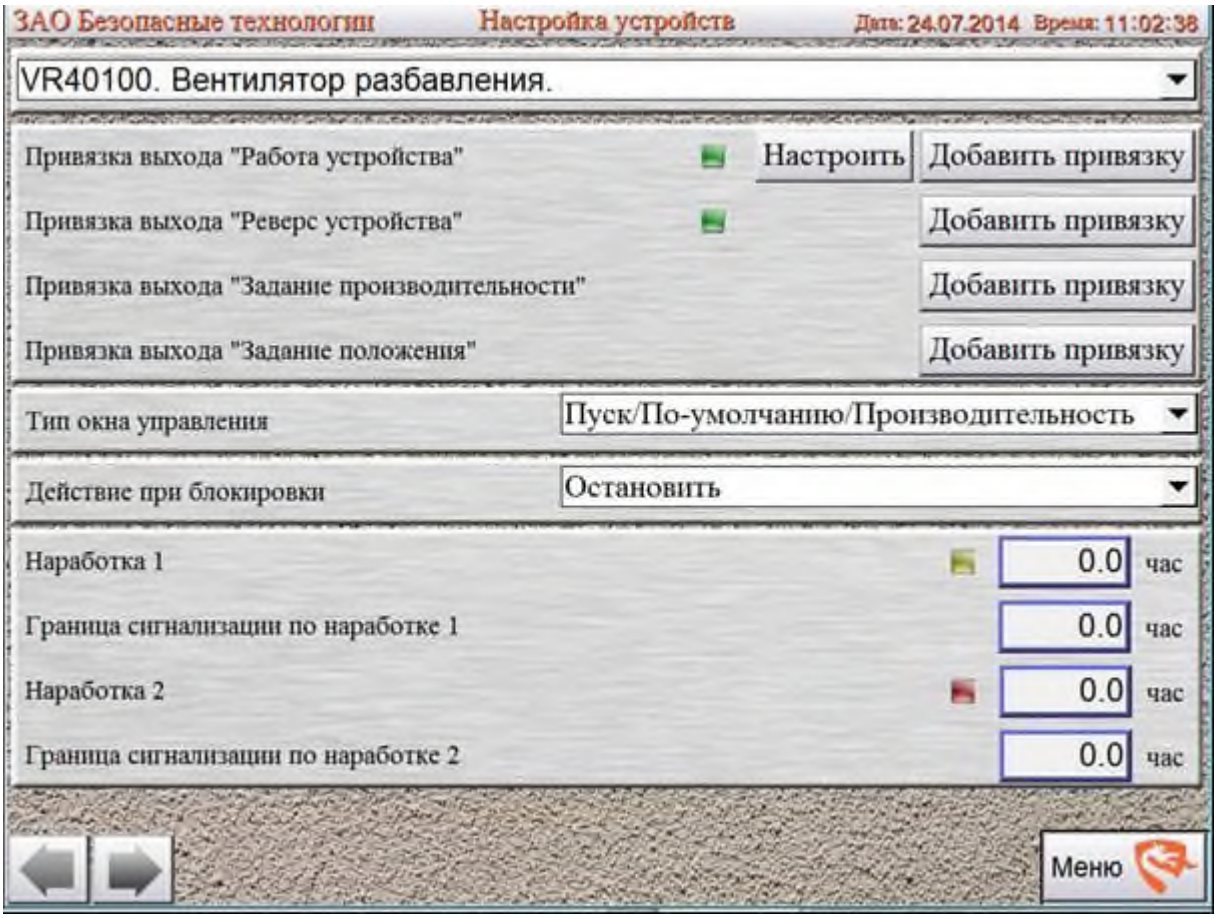


Рисунок 9.12 Устройства 2

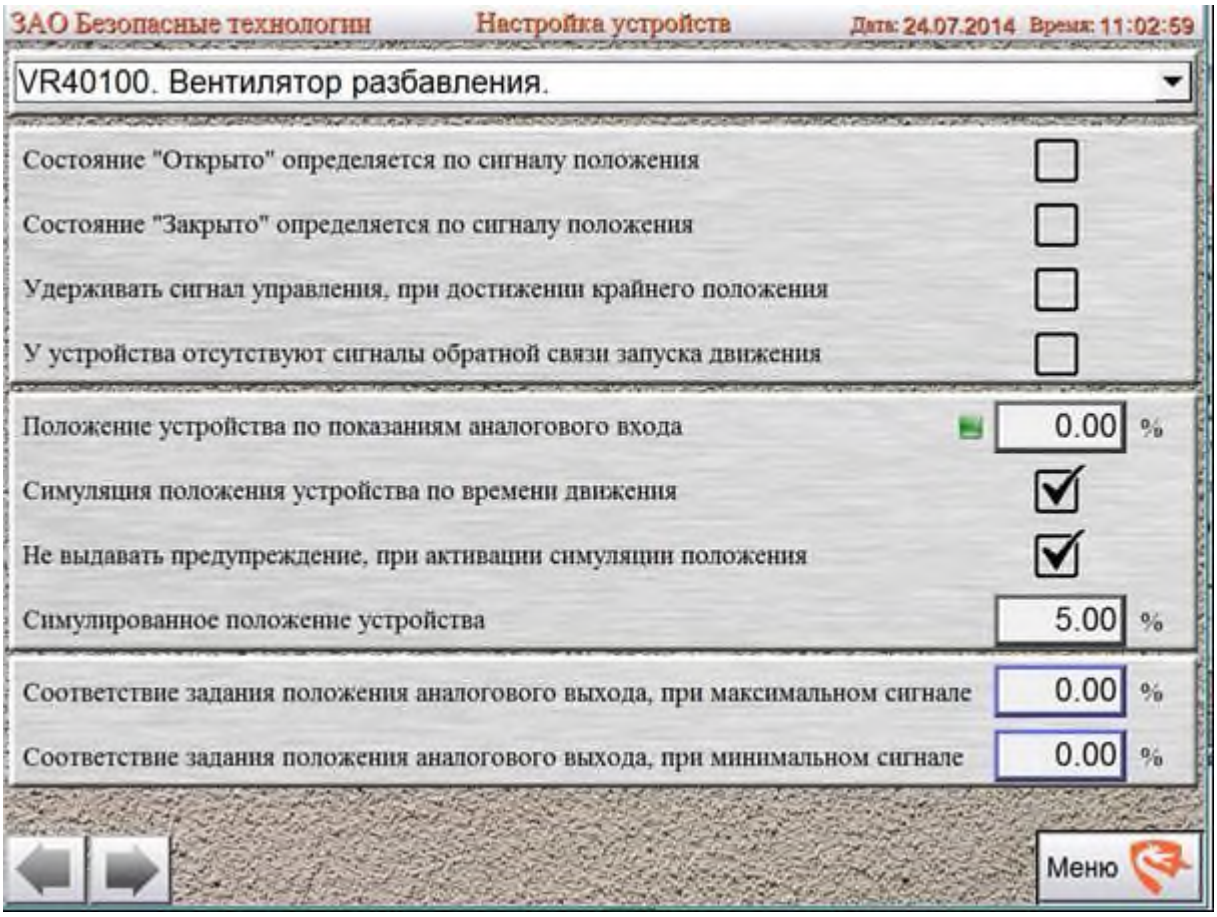


Рисунок 9.13 Устройства 3

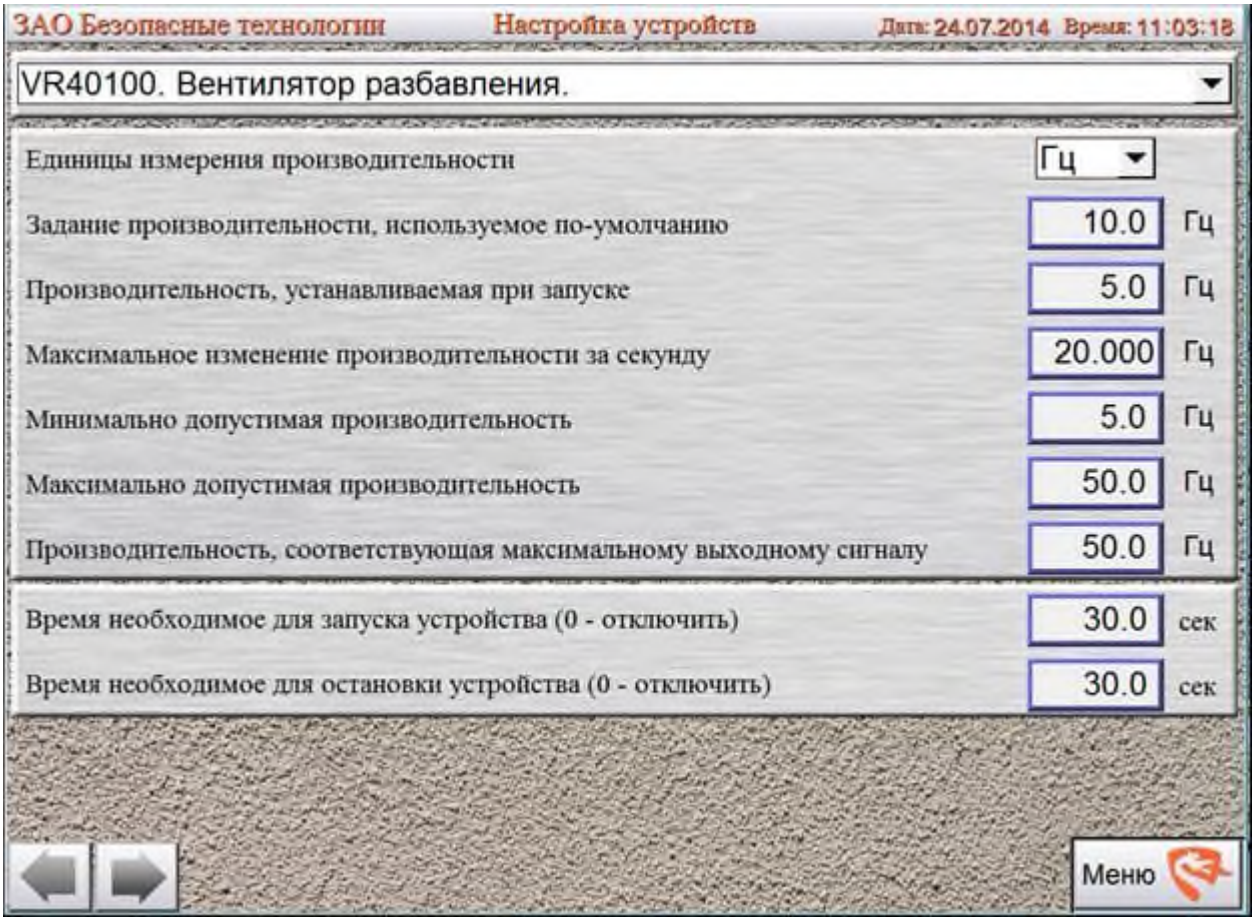


Рисунок 9.14 Устройства 4

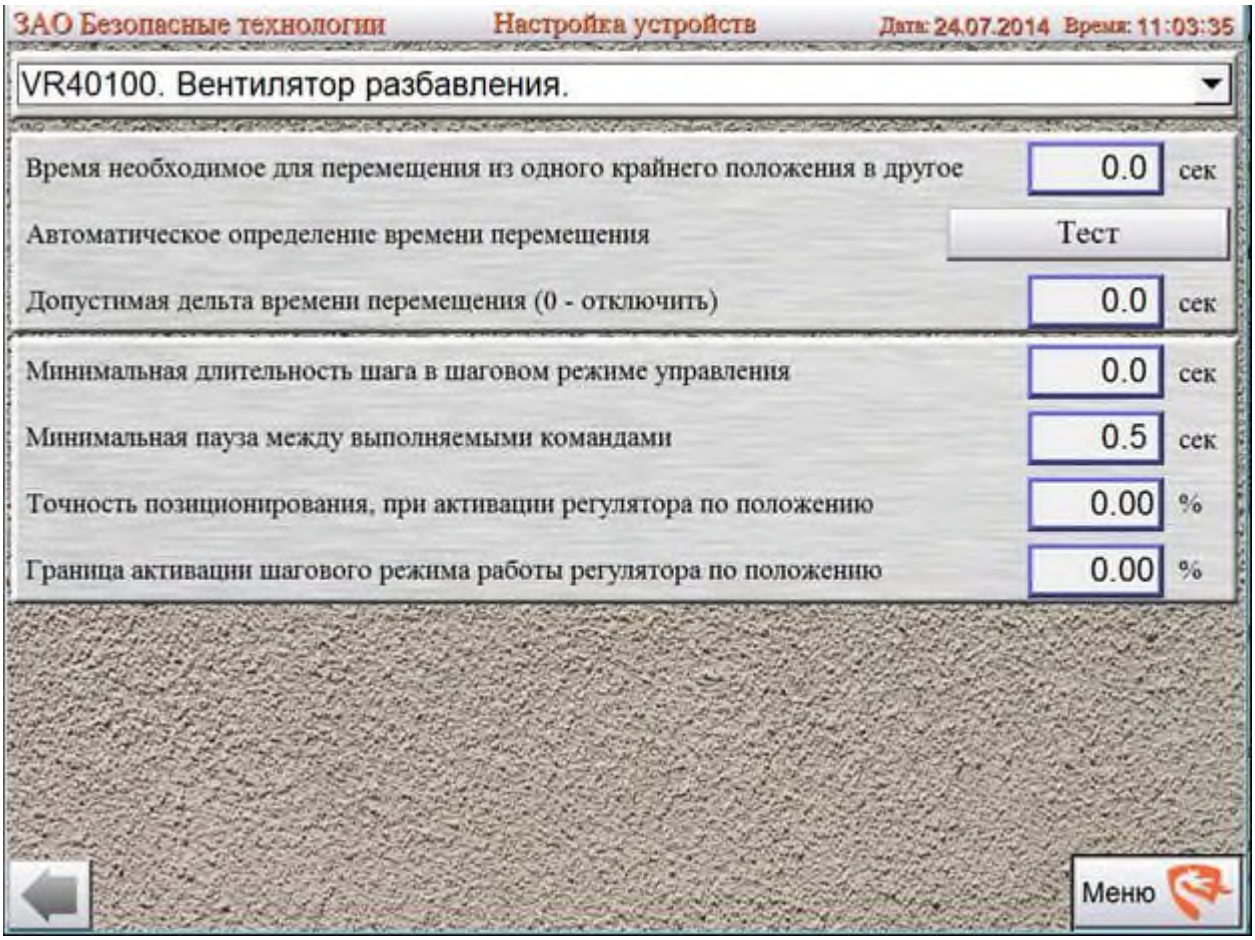


Рисунок 9.15 Устройства 5

9.7. Кнопка «Горелки»

Кнопка «Горелки» позволяет перейти в 2 меню настроек горелок (рис. 9.16-9.17).

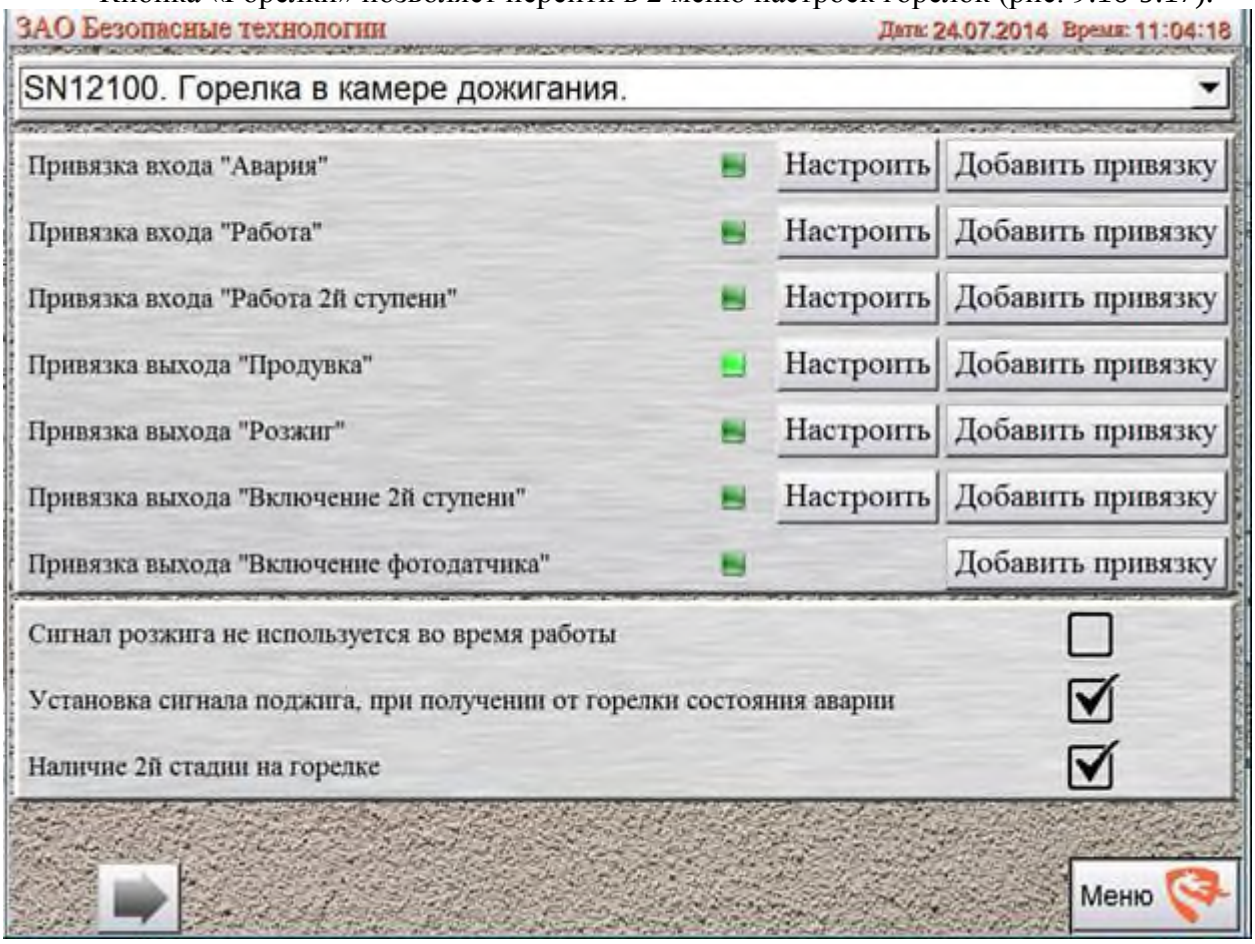


Рисунок 9.16 Горелки 1

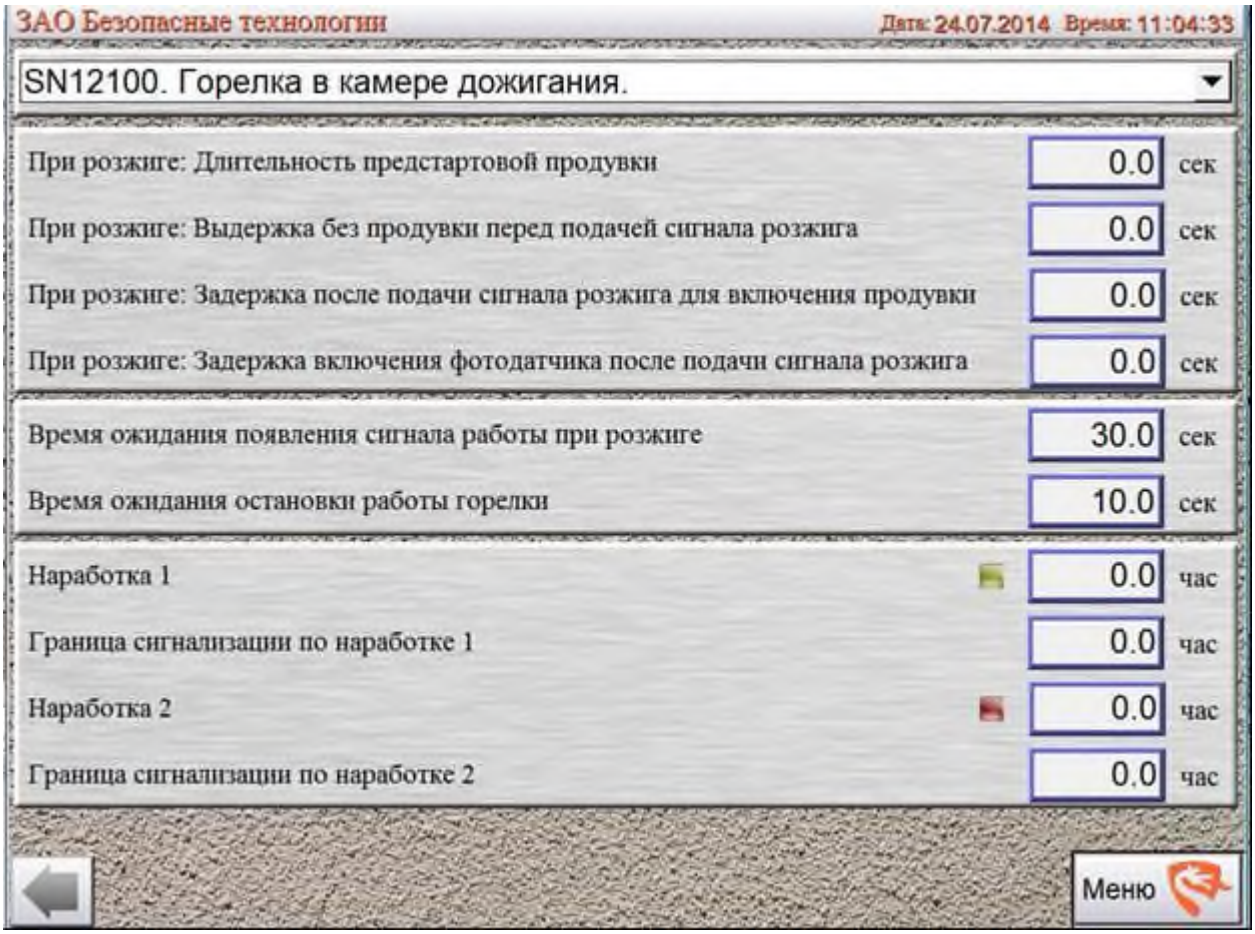


Рисунок 9.17. Горелки 2

9.8. Кнопка «Регулятор для клапана»

Кнопка «Регулятор для клапана» позволяет перейти в меню настроек ПИД-регулятора клапана или любых добавленных устройств (рис. 9.18).

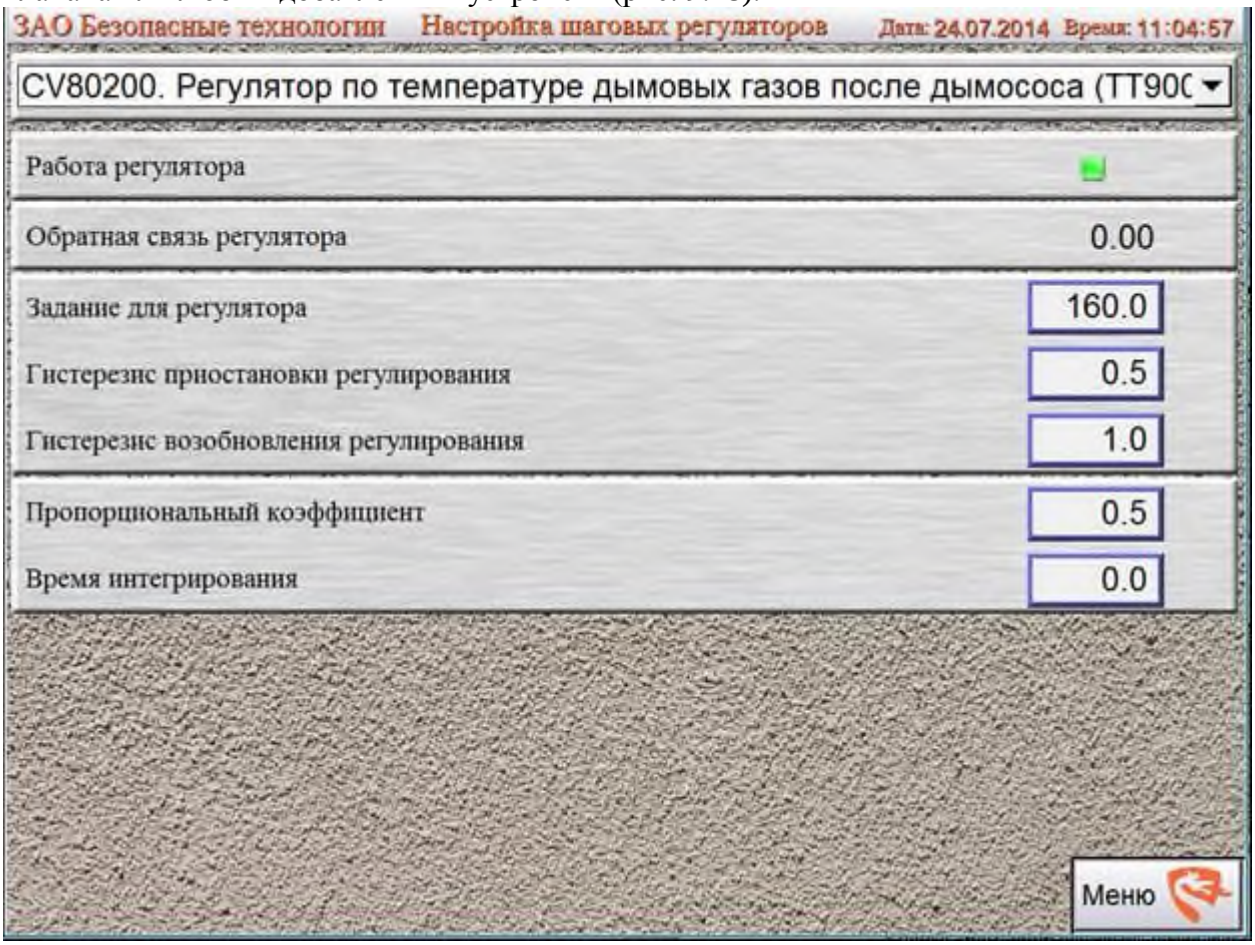


Рисунок 9.18 Настройки регуляторов клапанов

9.9. Кнопка «Регулятор шаговый»

Кнопка «регулятор шаговый» позволяет перейти в 2 меню настроек шаговых регуляторов устройств (рис. 9.19 – 9.20).

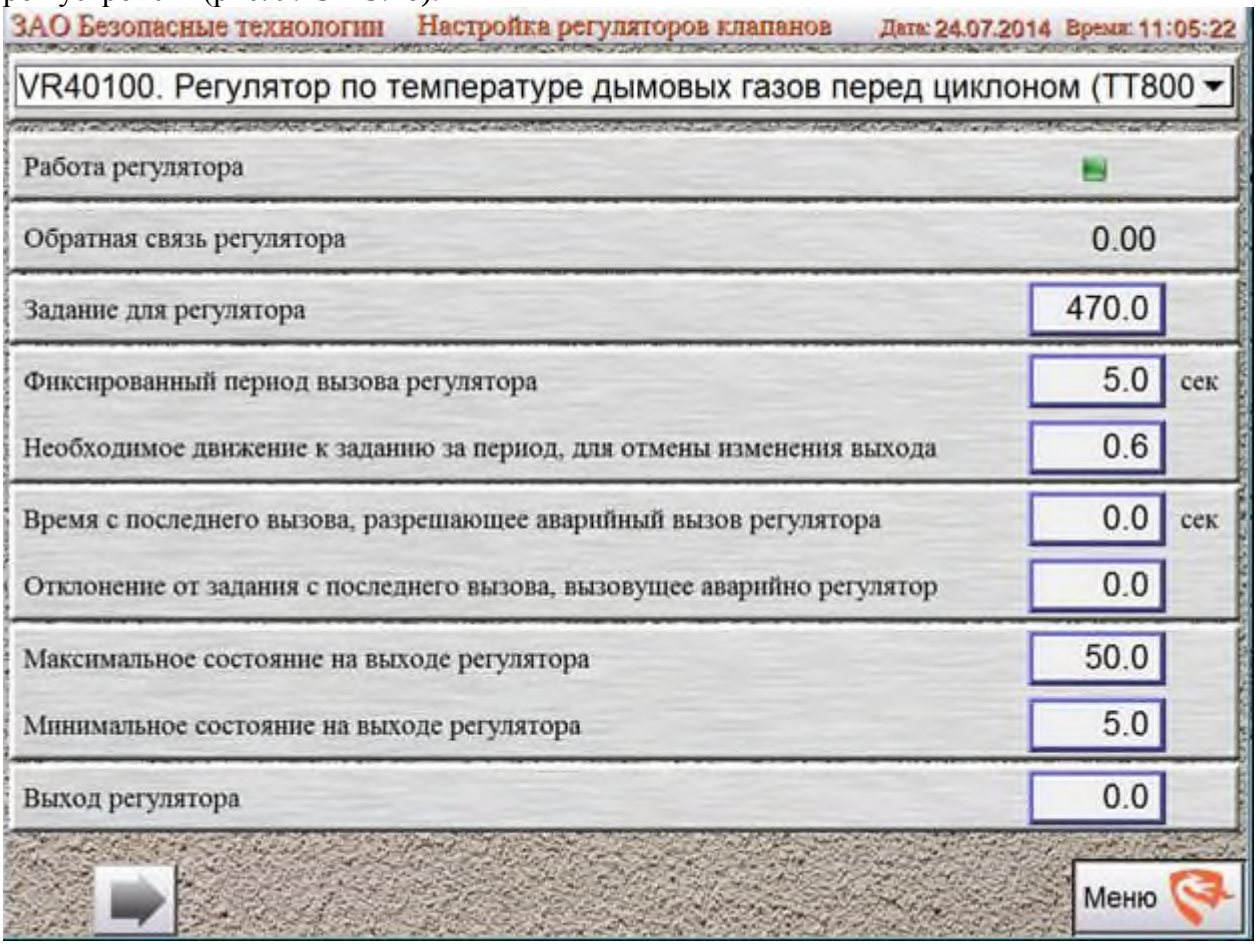


Рисунок 9.19 Настройки шаговых регуляторов 1

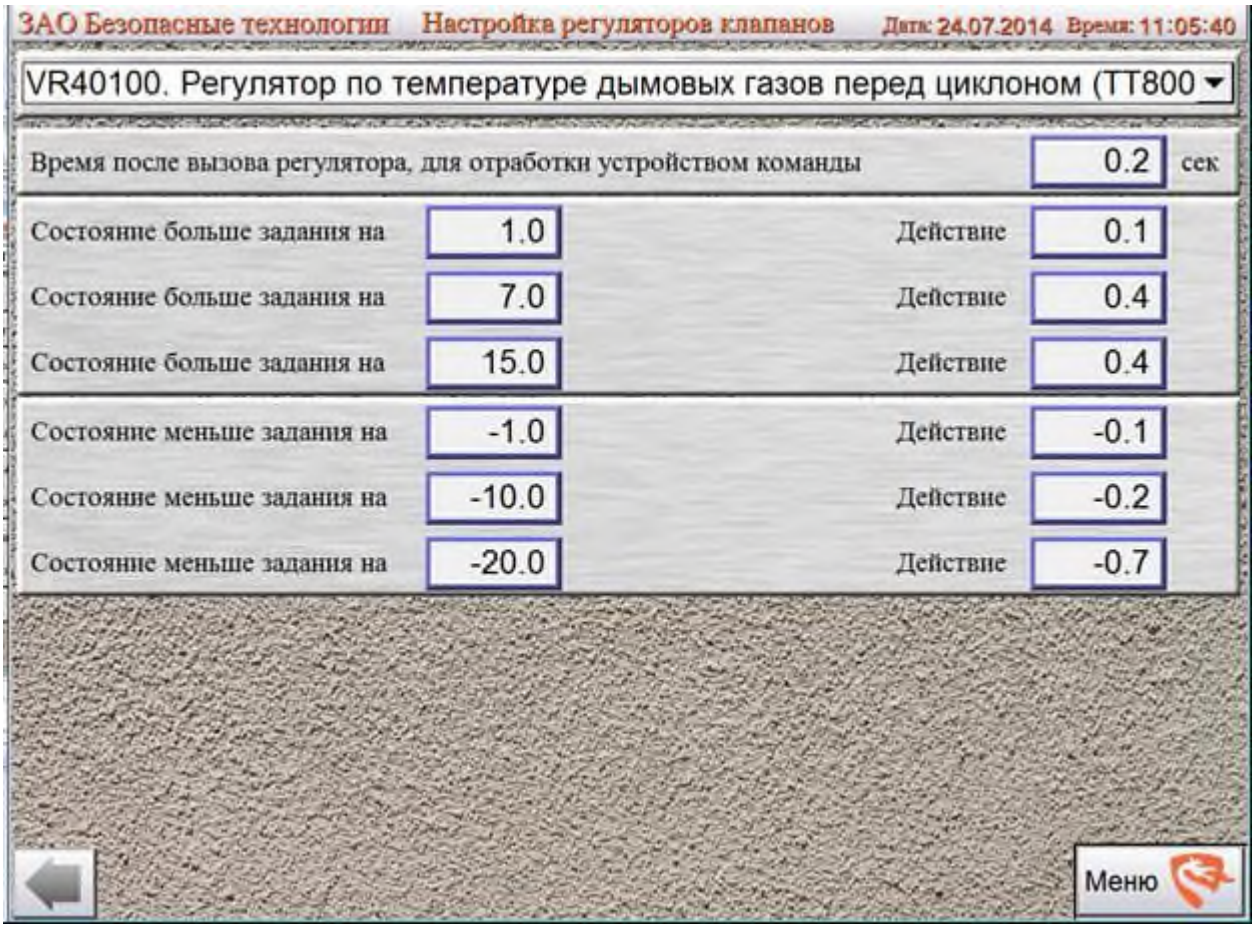


Рисунок 9.20 Настройки шаговых регуляторов 2

9.10. Кнопка «Блокировки»

Кнопка «Блокировки» позволяет перейти в меню отображения и настройки блокировок устройств (рис. 9.21).

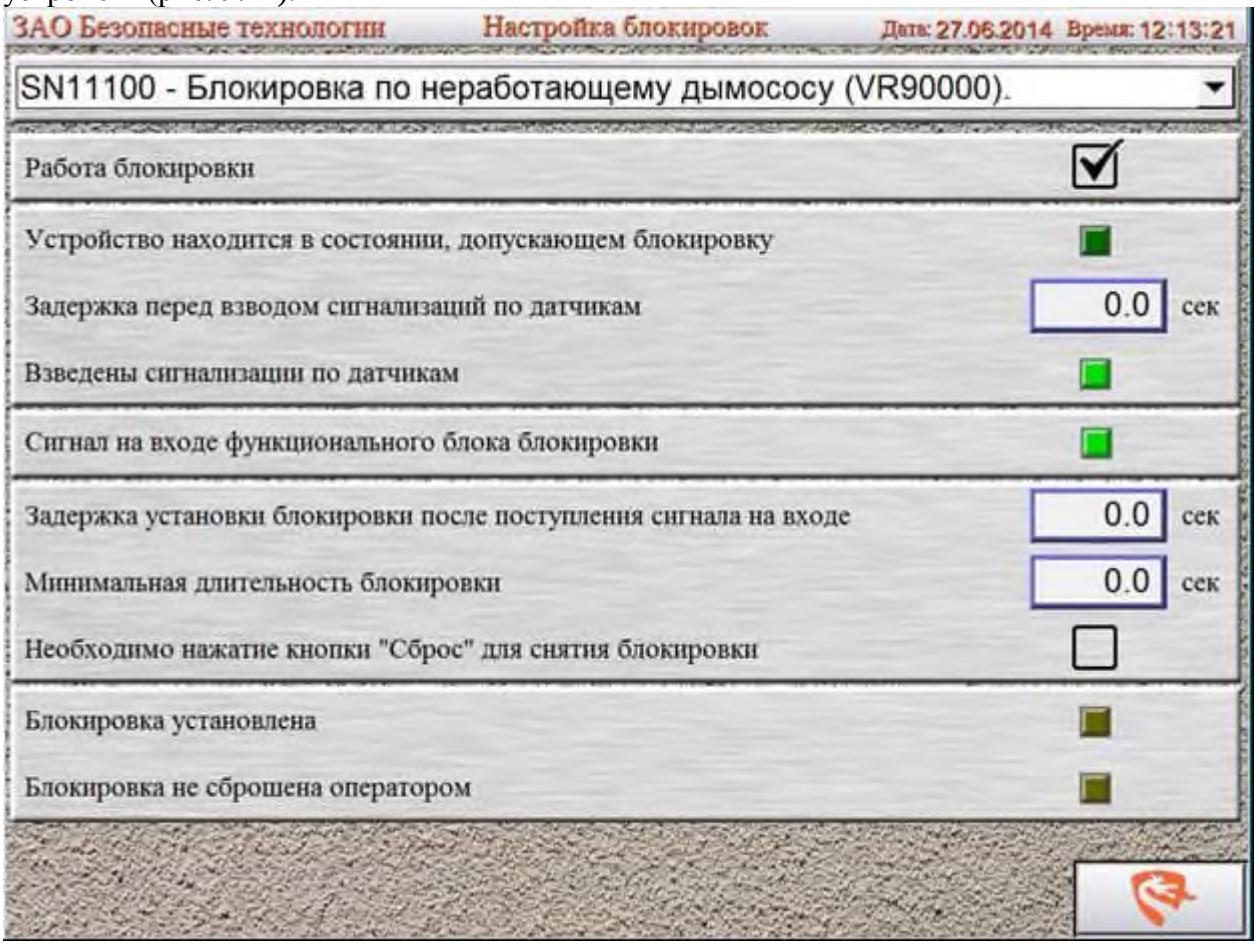


Рисунок 9.21 Блокировки

9.11. Кнопка «Алгоритм инсинератора»

Кнопка «Алгоритм инсинератора» позволяет перейти в 3 меню отображения и настройки алгоритмов операций (рис. 9.22 – 9.24).

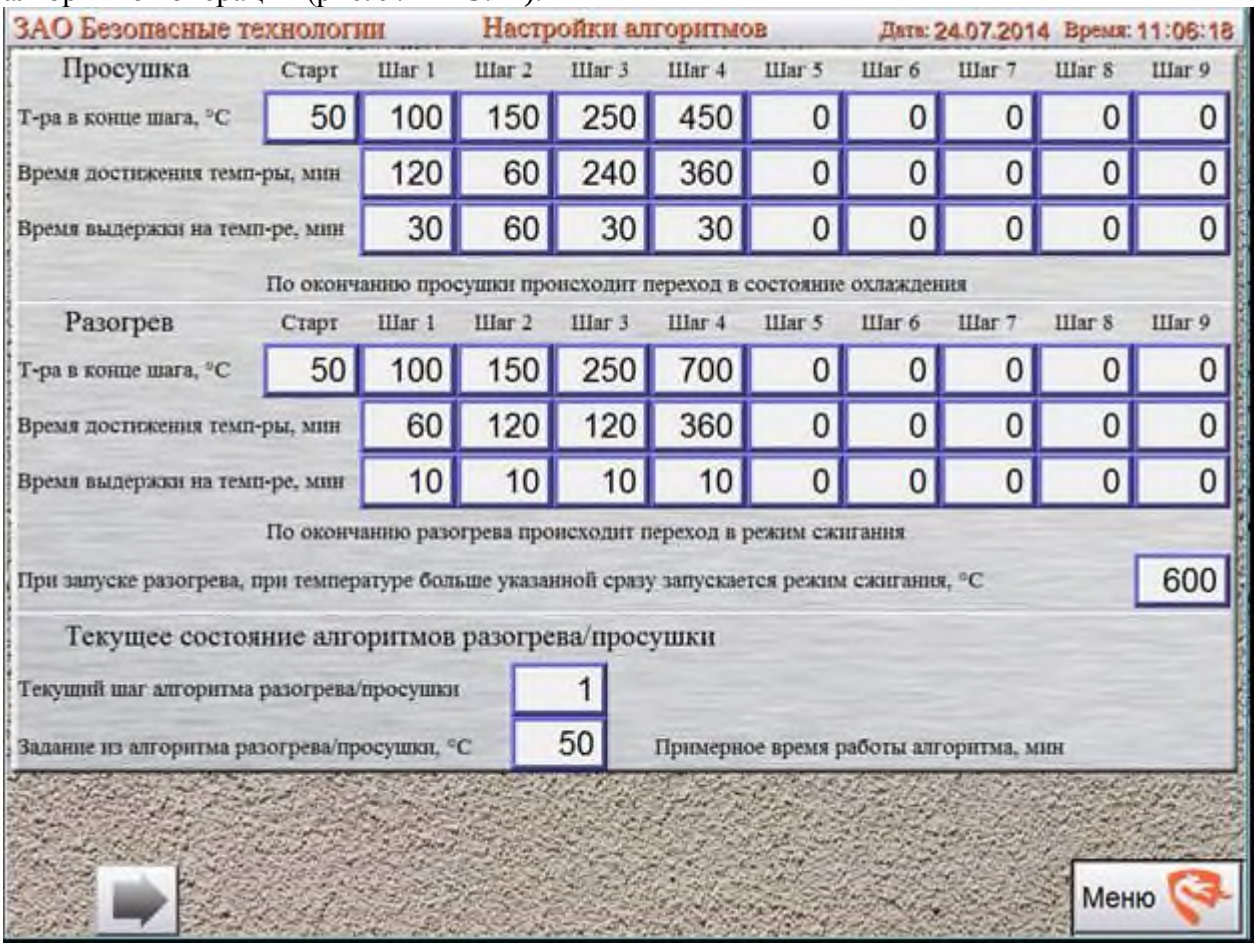


Рисунок 9.22 Алгоритм инсинератора, часть 1.

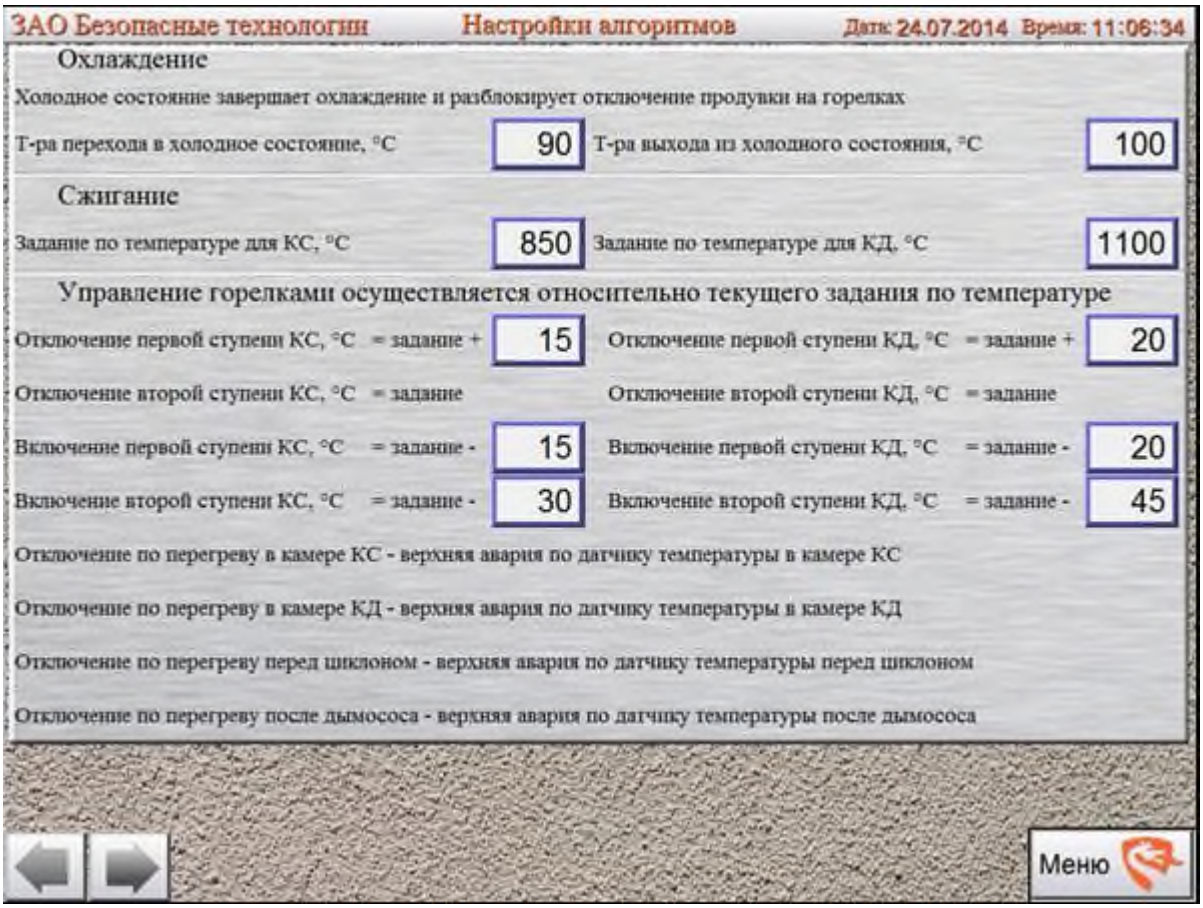


Рисунок 9.23 Алгоритм инсинератора, часть 2.

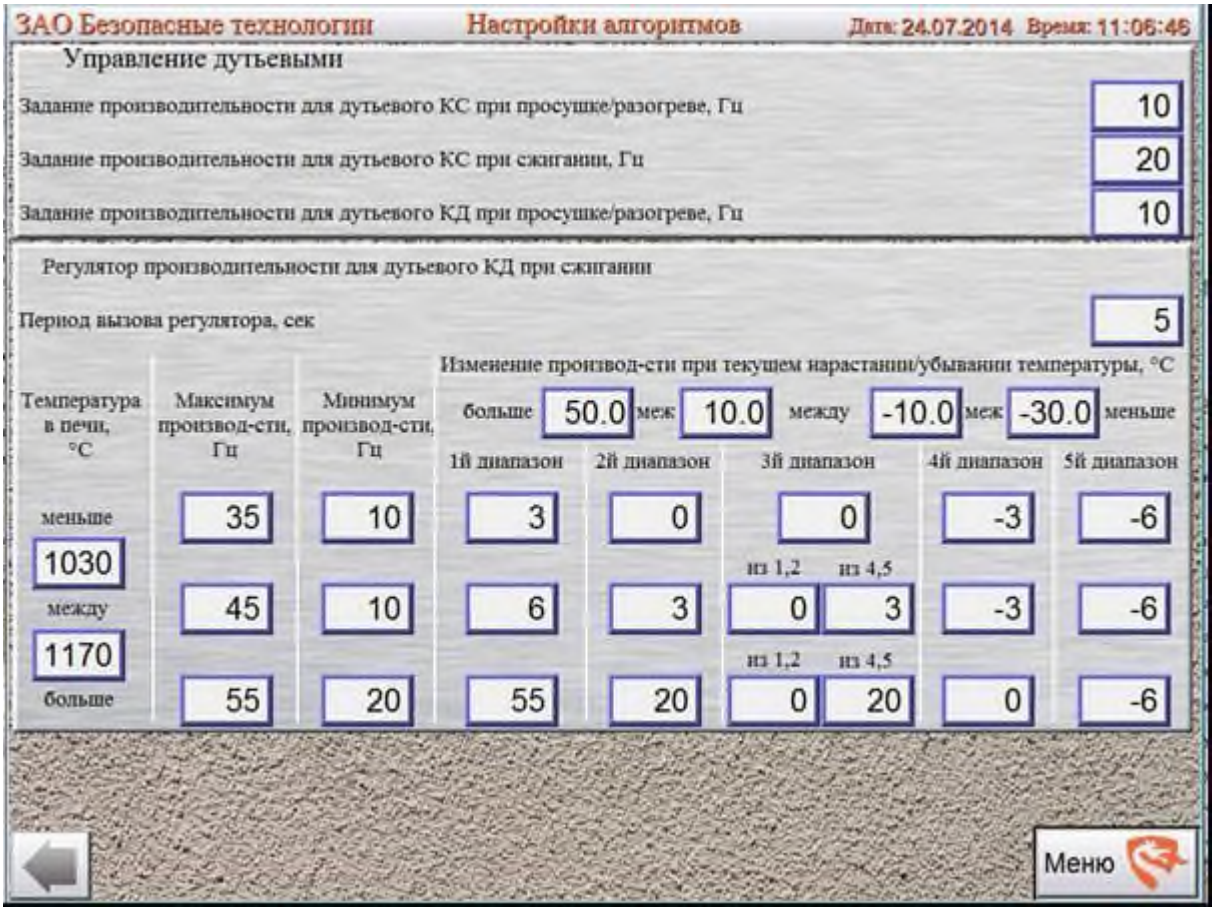


Рисунок 9.24 Алгоритм инсинератора, часть 3.

9.11. Кнопка «Авторежимы ИМ «вкл/выкл»»

Кнопка «Авторежимы ИМ «вкл/выкл» позволяет перейти в меню отображения и настройки уставок работы BR80100, E60000, GK2, CV60200 (рис. 9.25).

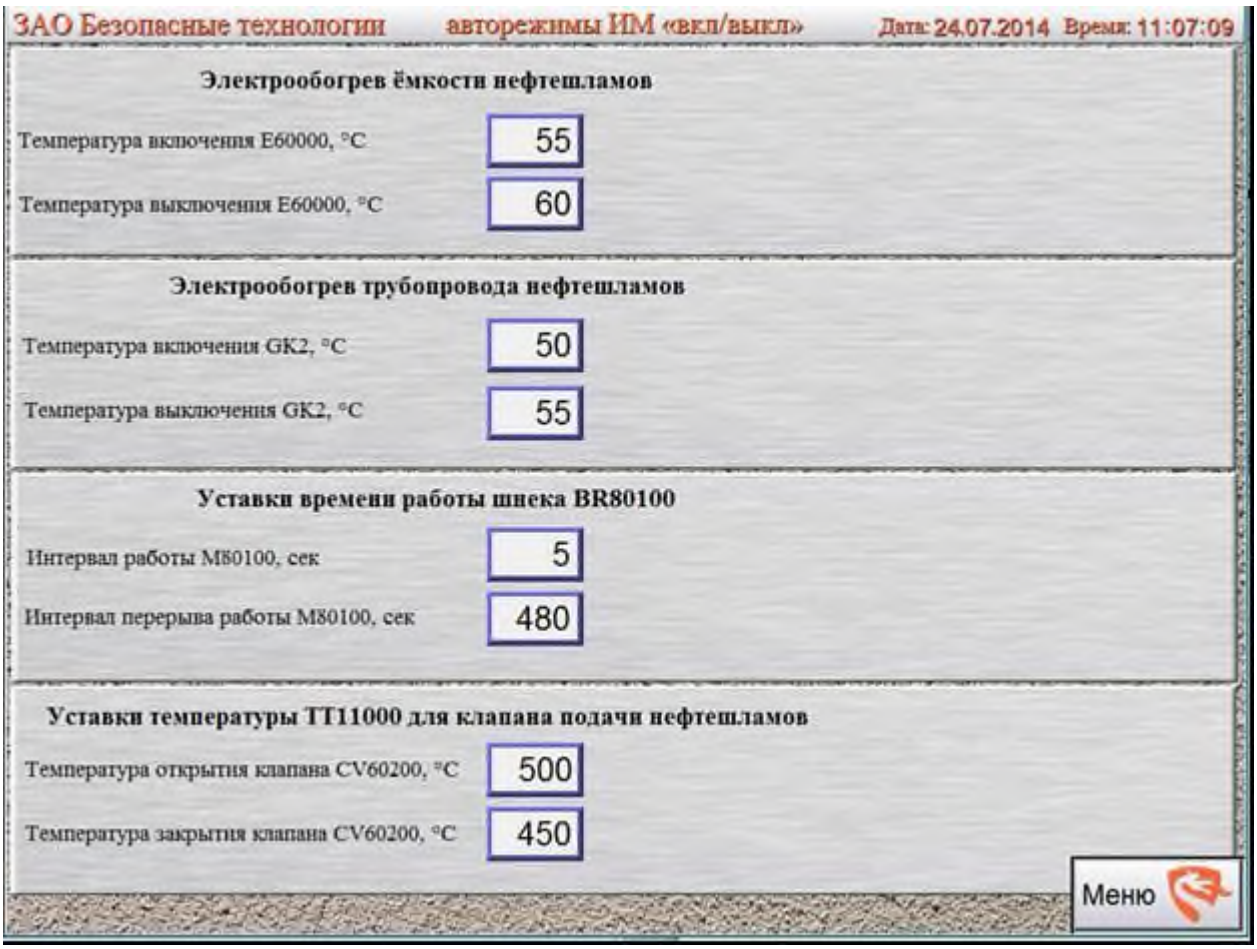


Рисунок 10.25 Алгоритмы авторежимов устройств.

Ведение технологического процесса.

При эксплуатации Комплекса основные задачи оператора (не считая задач изложенных в РЭ Комплекса), обслуживающего оборудование, в любом режиме работы сводятся к следующему:

- Контроль работы оборудования;
- Контроль технологических параметров;
- Контроль соответствия режима работы комплекса состоянию технологического процесса;
- Контроль событий;
- Переключение режимов работы Комплекса;
- Переход с ручного на автоматический режим работы и обратно.

Процесс эксплуатации Комплекса можно разделить на следующие стадии:

- Включение Комплекса в работу и подготовка к эксплуатации;
- Стадия прогрева печи может проходить следующими путями:
    - Просушка - прогрев печи до температуры согласно технологическим настройкам с последующим запуском операции «Охлаждение».
    - Разогрев – повышение температуры до рабочей с последующим автоматическим переходом в режим «Сжигание»;
- Стадия сжигания отходов, при которой возможны следующие режимы работы оборудования:
    - Автоматический режим, при котором происходит автоматическое подержание заданных параметров;
    - Ручное управление, при котором управление агрегатами происходит вручную;
- Стадия охлаждения печи.

Во время ведения технологического процесса в любом из режимов действуют блокировки, приведенные в Руководстве по эксплуатации Комплекса

В случае достижения параметрами предупредительных значений, срабатывании блокировок, неисправности датчиков, КИП или оборудования, сработает сигнализация. Снятие индикатора срабатывания блокировки, аварии устройств производится нажатием кнопки «Сброс» в соответствующем окне после устранения неисправности. Снятие выделения цветом окна технологического параметра при выходе за регламентированное значение происходит автоматически после восстановления режима.

Включение Комплекса в работу и подготовка к эксплуатации

При подаче электропитания контроллер и сенсорная панель включаются вместе с остальным оборудованием. После включения необходимо дождаться загрузки программного обеспечения. Признак окончательной загрузки – основное окно (см. рис.1) на сенсорной панели.

Исходное состояние Комплекса после загрузки ПО при условии, что текущая операция была прервана остановкой Комплекса, всегда одинаково: Комплекс автоматически переходит в режим охлаждения печи.

Перед плановым пуском:

- убедиться в работоспособности Комплекса, для этого необходимо проконтролировать:
    - работу программного обеспечения (для чего выполнить несколько переходов по основным окнам, и убедится, что они проходят без зависаний и что на всех окнах в ме-

стах расположения цифровых значений такие не заменены решетками или восклицательными знаками или нет пустых окон);

- отсутствие сигнализации событий (блокировок, неисправностей) и, в случае их наличия, устранить замечания;
- реальные показания температур в окне главного меню (см рис. 1) (при этом учитывая нижний предел чувствительности датчиков, ниже которого показания будут неточными);
- работу дымососа и, как следствие, показания датчика разрежения, соответствующие уставке;
- работу вентилятора разбавления и подачи реагентов, дутьевых вентиляторов КС и КД, горелок КС и КД (при включенном дымососе. Вентиляторы и горелки – в ручном режиме);
- работу клапана вторичного разбавления в ручном режиме;
- работу дозатора реагентов (при включенном вентиляторе разбавления), вибратора и шнека выгрузки пылеуловителя включением /выключением;
- просмотреть журнал событий.

Прогрев печи

В любом автоматическом режиме работы поддержание температуры происходит в соответствии с принципом позиционного регулирования, то есть горелка в КД или КС включается при достижении нижнего порогового значения температуры в соответствующей камере и выключается (переходит в режим «продувка») при достижении верхнего порогового значения.

В режимах прогрева верхнее и нижнее пороговое значения с течением времени плавно увеличиваются на постоянную величину.

В соответствии с Руководством по эксплуатации Комплекса выбрать необходимый режим прогрева:

- просушка футеровки;
- разогрев футеровки.

Если выбрана операция «Просушка», после завершения операции происходит автоматический переход в режим «Охлаждение».

Внимание! При включении режима «Просушка» или «Разогрев» происходит включение в автоматическом режиме следующих агрегатов: дымосос, вентилятор разбавления, клапан вторичного разбавления, горелки КС и КД. При переходе в режим «Сжигание», все остальное оборудование (клапаны) можно включать в ручном режиме или переводить в автоматический режим управления.

Сжигание отходов

После разогрева печи происходит автоматический переход в режим «Сжигание».

В режиме «Сжигание» - основном режиме для сжигания отходов, температура поддерживается в заданных пределах.

Во время сжигания отходов иногда возникает необходимость перейти в режим ручного управления, для чего в окне «Режим работы» нажать кнопку «ручной режим». Перевод отдельных ИМ и горелок в ручной режим работы описан выше.

Продувка горелок осуществляется постоянно.

При сжигании н/шламов необходимо в окне главного меню включить соответствующие агрегаты. Необходимо помнить, что пуск насоса, а, следовательно, подача н/шламов на форсунку, возможны только после снятия блокировки по низкой температуре продукта в емкости, поэтому необходимо заранее включить нагрев. Последовательность действий при запуске режима сжигания н/шламов приведена в Руководстве по эксплуатации Комплекса.

Оператор во время сжигания отходов должен особое внимание уделять контролю температур, потому что даже при отключенных горелках температура может повышаться за счет го-

рения отходов.

Охлаждение печи

Для остановки Комплекса необходимо в окне главного меню нажать кнопку «Охлаждение». При этом:

- горелки перейдут в режим «Продувка» и отключатся автоматически при минимальной температуре,
- клапан вторичного разбавления закроется по минимальной температуре,
- клапан нефтешламов закроется.

При остановке Комплекса остальные агрегаты (клапаны) необходимо остановить (закрыть) с ПУО. Последовательность остановки приведена в Руководстве по эксплуатации Комплекса.

Нештатные ситуации.

К нештатным ситуациям можно отнести «зависание» ПУО.

В случае «зависания» ПУО оборудование продолжает работать по заданному ранее алгоритму, но не отображаются изменения параметров, и нет возможности управления Комплексом с ПУО (кнопки и окна неактивны). Как правило, зависание ПУО – кратковременное и происходит крайне редко при значительных (50 – 100 В) перепадах напряжения. В случае «зависания» ПУО более 5 минут, отключить / включить электропитание общим рубильником.

Приложение 3. План расположения оборудования

Приложение 4. Технологическая схема

Приложение 5. Комплект поставки контрольно-измерительных приборов и эелктроаппаратуры

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I. Приборы и средства автоматизации							
	Линия термического обезвреживания отходов							
11000	Термопреобразователь термоэлектрический.	ТПП(S)-204-01-2-620/500-		ООО ТК	шт.	1		бобышка
ТТ	Диапазон преобразуемых температур 0…+1250ºС	1-Т45		«Вакууммаш»				СТ20
	Максимальное измеряемое значение температур +950 ºС			г. Ижевск				55мм
	Длина монтажной части L/l=620/500 мм							М20х1.5
	Материал защитного чехла ХН45Ю							
	Присоединение М20х1,5							
	Прибор по месту. Температура дымовых газов в КС							
11000	Датчик избыточного давления и разряжения, с индикатором	Ф1791.2-1-3-0-1-1		ОАО «Приборо	шт.	1		трубчатое
PDIT	с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА			строительный завод				присоединение
	Приведенная погрешность 1%			«Вибратор»				
	Диапазон давления -0,2кПа…0,2кПа							
	Рабочее значение -50…-10 Па							
	Напряжение питания 220В							
	Климатическое исполнение УХЛ 4							
	Степень защиты IP 65							
	Прибор по месту. Разрежение в камере сжигания TN10000							
11020	Датчик реле контроля пламени	Парус-002УФ-1/24ЕК		ООО «Балтприбор»	шт.	1		
BSA	Напряжение питания 24В			Санкт-Петербург				
	Потребляемая мощность: не более 2,5 Вт							
	Выходной сигнал: две группы контактов реле							
	Степень защиты IP 65							
	Прибор по месту. Контроль работы форсунки нефтешламов							
	SN11020							
11000	Индуктивный датчик	E2A-M18KS08-WP-B1 2M OMC		Omron	шт.	1		
SQ	Питание 24В							
	Прибор по месту. Концевой выключатель двери выгрузки золы							
11001	Индуктивный датчик	E2A-M18KS08-WP-B1 2M OMC		Omron	шт.	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
SQ	Питание 24В							
	Прибор по месту. Концевой выключатель двери КС							
12000	Термопреобразователь термоэлектрический.	ТПП(S)-204-01-2-620/500-		ООО ТК	шт.	1		бобышка
ТТ	Диапазон преобразуемых температур 0…+1250ºС	1-Т45		«Вакууммаш»				СТ20
	Максимальное измеряемое значение температур +1250 ºС			г. Ижевск				55мм
	Длина монтажной части L/l=620/500 мм							М20х1.5
	Материал защитного чехла ХН45Ю							
	Присоединение М20х1,5							
	Прибор по месту. Температура дымовых газов в КД							
11010	Манометр показывающий	ТНМП-100-М1-УЗ		ООО НПЦ	шт.	1		бобышка
PI	Класс точности 1,5. Расположение штуцера радиальное			«Манометр»				СТ20
	Степень защиты IP 54							55мм
	Рабочее значение давления +/-3 кПа							М20х1.5
	Шкала -3…3 кПа							кран М20х1.5
	Присоединение к процессу – М20х1,5							
	Температура окружающей среды -50…60 ºС							
	Прибор по месту. Давление в линии вентилятора							
	перед горелкой SN11100/1 и SN11100/2							
12010	Манометр показывающий	ТНМП-100-М1-УЗ		ООО НПЦ	шт.	1		бобышка
PI	Класс точности 1,5. Расположение штуцера радиальное			«Манометр»				СТ20
	Степень защиты IP 54							55мм
	Рабочее значение давления +/-3 кПа							М20х1.5
	Шкала -3…3 кПа							кран М20х1.5
	Присоединение к процессу – М20х1,5							
	Температура окружающей среды -50…60 ºС							
	Прибор по месту. Давление в линии вентилятора							
	перед горелкой SN12100/1 и SN12100/2							
40000	Манометр показывающий	ТНМП-100-М1-УЗ		ООО НПЦ	шт.	1		бобышка
PI	Класс точности 1,5. Расположение штуцера радиальное			«Манометр»				СТ20
	Степень защиты IP 54							55мм
	Рабочее значение давления +/- 3 кПа							М20х1.5
	Шкала -3…3 кПа							кран М20х1.5
	Присоединение к процессу – М20х1,5							
	Температура окружающей среды -50…60 ºС							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Прибор по месту. Давление в линии секторного питателя							
30000	Сигнализатор уровня	СУ-802-Ех-201-0,85-Д-Р2-100-Б		НПП ООО	шт.	1		Бобышка
LS	Напряжение питания 24 В пост. тока			«Пьезоэлектрик»				G3/4
	Длина погружной части 100 мм			г.Ростов-на-Дону				нерж
	Подвод кабеля: разъем GSP3M20							
	Присоединение к процессу – G3/4”, резьба.							
	Степень защиты – Ex взрывозащищенный							
	Температура окружающей среды -40…+40 ºС							
	Исполнение прибора – закрытая версия							
	Прибор по месту. Уровень в емкости топлива							
60000	Сигнализатор уровня	СУ-802-Ех-201-1,2-Д-Р2-150-Б		НПП ООО	шт.	1		Бобышка
LS	Напряжение питания 24 В пост. тока			«Пьезоэлектрик»				G3/4
	Длина погружной части 150 мм			г.Ростов-на-Дону				
	Подвод кабеля: разъем GSP3M20							
	Присоединение к процессу – G3/4”, резьба.							
	Степень защиты – Ex взрывозащищенный							
	Температура окружающей среды -40…+50 ºС							
	Исполнение прибора – закрытая версия							
	Прибор по месту. Уровень в емкости нефтешламов							
60000	Уровнемер емкостной	CLM-36Xi-10-G-I-E450		Dinel	шт.	1		
LT	с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА			Чехия				
	Чувствительный элемент –стержень, неизолированный электрод							
	Материал чувствительного элемента – нержавеющая сталь							
	Подключение к процессу G1” (BSP 1”) резьба							
	Глубина погружения: 450 мм.							
	Степень защиты IP67							
	Температура окружающей среды: -40…+40 ºС							
	Прибор по месту. Уровень в емкости нефтешламов V60000							
60200	Термометр биметаллический показывающий, Класс точности 1.5	БТ52.211		ООО «Кипарис»	шт.	1		Бобышка G1/2
TI	Длина штока 64 мм			Санкт-Петербург				55 мм, нерж. сталь
	Шкала 0…+120 ºС							
	Предел измерения рабочих температур +70 ºС, Tmax=80ºС							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Диаметр корпуса 100 мм							
	Корпус из нержавеющей стали с байонетным кольцом							
	Гильза защитная для TI поз. 60200							
	Длина 64 мм. Материал – нержавеющая сталь 1.4571							
	Присоединение под винт, G½ внешняя							
	Прибор по месту. Температура нефтешламов после клапана							
	CV60200.							
60200	Термопреобразователь с унифицированным выходным	УТС-106 -80/120-М20х1,5/10		ООО ТК	шт.	1		бобышка М20х1,5
TT	сигналом 4-20 мА. НСХ 100М	С10-100М-0/150-0,25		«Вакууммаш»				55 мм Ст20
	Предел допускаемой погрешности 0,25			г. Ижевск				
	Диапазон преобразуемых температур 0…+150°С							
	Максимальное измеряемое значение температур +90 °С							
	Длина L=80 мм							
	Материал защитной арматуры 12Х18Н10Т							
	Присоединение М20х1,5							
	Степень защиты IP65							
	Температура окружающего воздуха: -50…+50°С							
	Прибор по месту. Температура после клапана CV60200							
60100	Преобразователь давления измерительный	S-11		WIKA	шт	1		Бобышка G1/2
PTI	с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА			Германия				Кран шаровый
	Погрешность 0,5%							резьба внут./внутр
	Предел измерения -1…1.5 бар							G 1/2" Нерж.
	Исполнение с открытой мембраной							55 мм
	Присоединение датчика к процессу G1/2							
	Степень защиты IP65							
	Климатическое исполнение: -30…+105 С							
	Преобразователь аналоговых сигналов	ИТП-10		Овен	шт.	1		
	Прибор по месту. Давление в трубопроводе нефтешламов			Россия				
	перед насосами Р60110, Р60120.							
60200	Преобразователь давления измерительный	S-11		WIKA	шт.	1		Бобышка G1/2
PTI	с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА			Германия				Кран шаровый
	Погрешность 0,5%							резьба внут./внутр
	Пределы измерения 0…6 бар							G 1/2" Нерж.
	Рабочее значение избыточного давления 1…4 бар							55 мм
	Максимальное значение избыточного давления 4,5 бар							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Исполнение с открытой мембраной							
	Присоединение датчика к процессу G1/2							
	Степень защиты IP65							
	Климатическое исполнение: -30…+105 С							
	Преобразователь аналоговых сигналов	ИТП-10		Овен	шт.	1		Бобышка G1/2
	Прибор по месту. Давление нефтешламов после клапана CV60200			Россия				Кран шаровый
								резьба внут./внутр
50000	Преобразователь давления	S-10		WIKA	шт.	1		G 1/2" Нерж.
PTI	с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА			Германия				55 мм
	Погрешность 0,5%							
	Пределы измерения 0…6 бар							
	Рабочее значение избыточного давления 3-4 бар							
	Максимальное значение избыточного давления 6 бар							
	Присоединение датчика к процессу G1/2							
	Степень защиты IP65							
	Климатическое исполнение: -30…+105 С							
	Преобразователь аналоговых сигналов	ИТП-10		Овен	шт.	1		
	Прибор по месту. Давление сжатого воздуха после компрессора			Россия				
60100	Манометр из нержавеющей стали,	ДМ2010СгУ2		ОАО «Манотомь»	шт.	1		Бобышка М20х1.5
PISA	электроконтактный,							Кран шаровый
	в комплекте с разделительной мембраной	РМ5319						резьба внут./внутр
	Диапазон измерения 0…10 кгс/см^2							М20х1.5Нерж.
	Предел измерения рабочих давлений 3,5 бар							55 мм
	Максимальное рабочее давление 6 бар							
	Минимальное рабочее давление 0 бар							
	Температура измеряемой среды 0…+50 ºС							
	Присоединение манометра к процессу М20х1,5							
	Класс точности 1,5							
	Степень защиты IP 65							
	Прибор по месту. Давление в трубопроводе нефтешламов							
	после насоса Р60100.							
60000	Термопреобразователь с унифицированным выходным	Метран-2700-(-50+150)С-0,25-(4-20)мА		ЗАО	шт.	1		бобышка
ТТ	сигналом 4-20 мА. НСХ 100М	Pt100-A02-250-120-H10-0ExiallCT5		«ПГ«Метран»				М20х1,5
	Предел допускаемой погрешности 0,25	Х-А2-БК-Н-У1,1(-51…+75)-ГП		г. Челябинск				55 мм Ст20
	Диапазон преобразуемых температур -50…+150ºС							
	Максимальное измеряемое значение температур +80 ºС							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Длина L=250 мм							
	Материал защитной арматуры 12Х18Н10Т							
	Присоединение М20х1,5							
	Степень защиты IP65							
	Температура окружающего воздуха: -40…+40ºС							
	В комплекте с гильзой защитной	ГЗ-2001-02-М20*1,5-М20*1,5-			шт.	1		
	Прибор по месту. Температура в емкости нефтешламов V60000	Н10-250						
80000	Термопреобразователь с унифицированным выходным	УТП-106 -400/120-М20х1,5/10		ООО ТК	шт.	1		бобышка
ТТ	сигналом 4-20 мА. НСХ 100П	С10-К-0/900-0,1		«Вакууммаш»				М20х1,5
	Предел допускаемой погрешности 0,25			г. Ижевск				55 мм Ст20
	Диапазон преобразуемых температур 0…+900ºС							
	Максимальное измеряемое значение температур +800 ºС							
	Длина L=500 мм							
	Материал защитной арматуры 12Х18Н10Т							
	Присоединение М20х1,5							
	Степень защиты IP65							
	Температура окружающего воздуха: -20…+40ºС							
	Прибор по месту. Температура после вент. разбавления VR40000							
80000	Дифманометр тягомер	ДТмМП-100-М1-УЗ		ООО НПЦ	шт.	1		трубчатое присоед
PDI	Класс точности 1.5			«Манометр»				
	Диапазон давления –6кПа…0 кПа							
	Климатическое исполнение УЗ							
	Прибор по месту. Разрежение в пылеуловителе							
90000	Термопреобразователь с унифицированным выходным	Метран-2700-(-50+500)С-0,25-		ЗАО	шт.	1		бобышка М20х1,5
ТТ	сигналом 4-20 мА. НСХ 100П	(4-20)мА-Pt100-А02-320-120-		«ПГ«Метран»				Нерж 55 мм
	Предел допускаемой погрешности 0,25	Н10-А1-С-Н-У1.1(-51+75)-ГП-G1		г. Челябинск				
	Диапазон преобразуемых температур -50…+500ºС							
	Максимальное измеряемое значение температур +300 ºС							
	Длина L=320 мм							
	Материал защитной арматуры 12Х18Н10Т							
	Присоединение М20х1,5							
	Степень защиты IP65							
	Температура окружающего воздуха: -51…+75ºС							
	В комплекте с гильзой защитной	ГЗ-2001-02-М20*1,5-М20*1,5-						
	Прибор по месту. Температура после дымососа VR90000	Н10-320						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	II. Электроаппаратура							
	ЩАУ							
	Шкаф каркас 1000*1800*400	TS 1000*1800*400		Rittal	шт.	1		
QF-ЩАУ	Автоматический выключатель 3-х фазный 80А	C120N-3-80		Schneider Electric	шт.	1		
QF-VR90000	Автоматический выключатель 3-х фазный 20А	C60N-3-25		Schneider Electric	шт.	1		
QF-BT31	Автоматический выключатель 3-х фазный 16А	C60N-3-16		Schneider Electric	шт.	1		
QF-VR40100	Автоматический выключатель 3-х фазный 10А	C60N-3-10		Schneider Electric	шт.	2		
QF-E60100								
QF-B1	Автоматический выключатель 3-х фазный 4А	C60N-3-4		Schneider Electric	шт.	1		
QF-РКФ1	Автоматический выключатель 3-х фазный 2А	C60N-3-2		Schneider Electric	шт.	1		
QF-ОбЩу	Автоматический выключатель 1- фазный 16А	C60N-1-16		Schneider Electric	шт.	1		
QF-HLO								
QF-P60100								
QF-H1	Автоматический выключатель 1- фазный 10А	C60N-1-10		Schneider Electric	шт.	3		
QF-H2								
QF-HLI								
QF-VR12010	Автоматический выключатель 1- фазный 6А	C60N-1-6		Schneider Electric	шт.	1		
QF-SN11100	Автоматический выключатель 1- фазный 4А	C60N-1-4		Schneider Electric	шт.	4		
QF-SN12100								
QF-ЩПС								
QF-БП								
QF-	Автоматический выключатель 1- фазный 2А	C60N-1-2		Schneider Electric	шт.	5		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PDIT11000								
QF-HA1								
QF-CV80200								
QF-CV60200								
QF-VR11010								
QFGK1	Дифференциальный автоматический выключатель 10А	DPN N Vigi		Schneider Electric	шт.	5		
QFGK2								
QF30010								
QF30020								
QF31000								
QFOT1	Дифференциальный автоматический выключатель 16А	DPN N Vigi		Schneider Electric	шт.	2		
QFOT2								
QF80100	Мотор автомат 0.63-1А	GV2ME05		Schneider Electric	шт	1		
QF40000	Мотор автомат 1-1.6А	GV2ME06		Schneider Electric		1		
QF80010	Мотор автомат 0,25-0,40А	GV2ME03		Schneider Electric		1		
U40100	Частотный преобразователь 4кВт 380В	ATV21HU40N4		Schneider Electric	шт.	1		
U90000	Частотный преобразователь 7.5 кВт 380В	ATV212HU75N4		Omron	шт.	1		
UB1	Частотный преобразователь 0.75 кВт 380В	ATV212H075N4		Omron	шт.	1		
U12010	Тиристорный регулятор	ТРМ-1			шт	1		
KM40000	Пускатели электромагнитные 3-х фазный с катушкой 220В АС	LC1D09M7		Schneider Electric	шт.	3		
KM80010								
KM80100								
KMBT31	Пускатели электромагнитные 3-х фазный с катушкой 220В АС	LC1D12M7		Schneider Electric	шт.	1		
KM30010	Пускатели электромагнитные 2-х полюсные с катушкой 220В АС	ESB 20-20		ABB	шт.	2		
KM30020								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
KM30000	Пускатели электромагнитные 4-х полюсные с катушкой 220В AC	ESB 24-20		ABB	шт.	2		
KG1/1-3/4	Реле 2 C/O 8A, 230VAC	G2R-2-SN 220AC(S)		Omron	шт.	8		
KG1/2-4/5	колодка под реле	P2RF-08-E			шт.	8		
KG2/1-4/5/6	модуль индикации 110/230VAC/DC				шт.	8		
KG2/2-4/5								
K11010-2								
Kxxx	Реле 2 C/O 8A, 24VDC	G2R-2-SN DC24(S)		Omron	шт.	31		
	колодка под реле	P2RF-08-E			шт.	31		
	модуль индикации 6/24VAC/DC				шт.	31		
H1	Розетка				шт.	1		
HA1	Звонок электрический, 220В	ЗД-47		IEK	шт.	1		
ULT,LS	Преобразователь измерительный			Turck	шт.	2		
UTT	Преобразователь температуры измерительный	НПТ-1.00.1.1		ОВЕН	шт.	2		
	III.Оборудование осветительное							
	Светильники ARCTIC со степенью защиты IP65, с компенсацией.	ARCTIC 218		"Световые Технологии"	шт.	4		
	Корпус из полиэстера усиленного стекловолокном, рассеиватель	60121810						
	из PC, светильник комплектуется защелками из полиамида. Класс							
	защиты I от поражения электрическим током.							
	Прожектор симметричный с лампой 250Вт, UMS250	98525001			шт	3		
	Лампа люминесцентная белого цвета мощностью 18 Вт	ЛБ 18			шт	8		
	IV. Электроустановочные изделия.							
	Выключатель 10AX	77011		Legrand	шт.	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Розетка 2К+З	77213		Legrand	шт.	2		
	Коробка/суппорт/рамка 2М	80281+80251+78802		Legrand	шт.	2		
	Коробка соединительная 100х100	53800		DKC	шт.	10		
SB1, SB2,	Кнопочный пост – аварийного останова	XAL K 174		Schneider Electric	шт.	3		
SB3								
	Выключатель открытой установки одноклавишный, IP44, 10А			Schneider Electric	шт	1		
	Розетка открытой установки с защитным контактом, IP44, 16А			Schneider Electric	шт	3		
	V.Кабели и провода							
	Кабель термокомпенсационный							
	2 х 0,5мм^2	ПТ Scb2100ВВТ		ООО «ПК «ТЕСЕЙ»	м	40		
	Кабель монтажный с жилой из медных луженых проволок с							
	изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката экранированный							
	10х0,75	МКЭШ			м	40		
	5х0,75	МКЭШ			м	50		
	3х0,75	МКЭШ			м	250		
	Кабель силовой с медными жилами с полихлорвиниловой							
	изоляцией и оболочкой, на напряжение 660 В							
	5х4	ВВГнг-LS			м	5		
	4х4	ВВГнг-LS			м	15		
	4х1.5	ВВГнг-LS			м	110		
	3х2.5	ВВГнг-LS			м	70		
	3х1.5	ВВГнг-LS			м	160		
	Провод монтажный	ГОСТ 6323-79						
	1х0,5 мм^2	ПВ3			м	100		
	1х0,75 мм^2	ПВ3			м	200		
	1х1.5 мм^2	ПВ3			м	200		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1х2.5 мм^2	ПВ3			м	20		
	1х4 мм^2	ПВ3			м	20		
	VI.Трубопроводная арматура							
	Кран трехходовой М 20х1,5 внутренняя - М 20х1,5 внешняя	БКН-07		ООО «Кипарис»	шт.	2		
				Санкт-Петербург				
	Бобышка, резьба М20х1,5, L=55 мм, материал Ст20			ООО «Реалсервис»	шт.	8		
	Бобышка, резьба G3/4”, L=55 мм, материал нерж. ст.			ООО «Реалсервис»	шт.	1		
	Штуцер, резьба G1/2”, L=55 мм, материал Ст20			ООО «Реалсервис»	шт.	2		
	Кран кнопочный для манометра G1/2, материал латунь	VE-2		ООО «Технологии	шт.	2		
				КИП»				
	VII.Монтажные изделия и материалы							
	Лоток металлический неперфорированный 2000х50х50	35010		DKC	м	10		
	Крышка лотка 2000х50х15	35510		DKC	м	10		
	Угол горизонтальный CPO90 50х50	36000		DKC	шт.	4		
	Крышка для уголка горизонтального CPO90 50х15	38000		DKC	шт.	4		
	Лоток металлический неперфорированный 3000х100х50	35022		DKC	м	10		
	Крышка лотка 3000х100х15	35522		DKC	м	10		
	Угол горизонтальный CPO90 50х50	36002		DKC	шт.	4		
	Крышка для уголка горизонтального CPO90 50х15	38002		DKC	шт.	4		
	Консоль ML облегченная	34105		DKC	шт.	20		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Профиль PSM	34120		DKC	м	15		
	Труба гофрированная, пластиковая; D=20мм.	90916		DKC	м	100		
	Труба гофрированная, пластиковая	91920		DKC	м	100		
	Муфта труба-коробка; IP67, ПВХ, D=20мм.	50216		DKC	шт	60		
	Муфта труба-коробка; IP67, ПВХ	50220		DKC	шт	100		
	Держатель с защелкой, АБС-пластик, D=20мм	51016		DKC	шт	100		
	Клемма-предохранитель	WSI 4/LD 10-36V		Weidmuller	шт.	35		
	Клемма проходная	WDU2,5N		Weidmuller	шт.	150		
	Клемма проходная	WDU2,5N BL		Weidmuller	шт.	20		
	Клемма с заземлением	WPE2,5N		Weidmuller	шт.	25		
	Концевые стопоры	ZEW TS 35		Weidmuller	шт.	10		
	Держатели	SchT 5 S		Weidmuller	шт.	20		
	Предохранитель 5x20, 32мА	FSM0,032			шт.	30		
	Предохранитель 5x20, 500мА	FSM0,5			шт.	5		
	Стальной несущий DIN рельс 35x7.5x1	02140		DKC	м	5		
	Короб из ПВХ 25x60, L=2м	01106		DKC	м	1		
	Короб из ПВХ 40x60, L=2м	01107		DKC	м	5		
	Короб из ПВХ 60x60, L=2м	01108		DKC	м	4		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельный хомут из полиамида 6.6, 4.8х290	25217		DKC	шт.	50		
	Кабельный хомут из полиамида 6.6, 2.6х200	25207		DKC	шт.	50		
	Винт М6х10	СМ10610		DKC	шт.	200		
	Винт М8х60	СМ20860		DKC	шт.	50		
	Болты М6х20	СМ020620		DKC	шт.	100		
	Гайка с насечкой М6	СМ100600		DKC	шт.	200		
	Гайка с насечкой М8	СМ100800		DKC	шт.	50		
	Клемные колодки 4мм	43212PL		DKC	шт.	10		
	Монтажная база самоклеющаяся	25427-3М		DKC	шт.	20		
	Саморез – бур 3х16 (3х20)			DKC	шт.	200		
	Наконечники гильзы с изолированные одинарные 0,5 мм^2	2ART502		DKC	шт.	200		
	Наконечники гильзы с изолированные одинарные 0,75 мм^2	2ART503		DKC	шт.	200		
	Наконечники гильзы с изолированные одинарные 1,5 мм^2	2ART505		DKC	шт.	100		
	Наконечники гильзы с изолированные одинарные 2,5 мм^2	2ART506		DKC	шт.	50		
	Наконечники гильзы с изолированные одинарные 4 мм^2	2ART507		DKC	шт.	50		
	Наконечники гильзы с изолированные двойные 0,5 мм^2	2ART5022		DKC	шт.	50		
	Наконечники гильзы с изолированные двойные 0,75 мм^2	2ART5032		DKC	шт.	50		
	Наконечники гильзы с изолированные двойные 1,5 мм^2	2ART5052		DKC	шт.	50		
	Наконечники гильзы с изолированные двойные 2,5 мм^2	2ART5062		DKC	шт.	50		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Наконечники гильзы с изолированные двойные 4 мм^2	2ART5072		DKC	шт.	30		
	Маркировка на провод SF 2/21 Neutral WS V2	1918690000		Weidmuller	шт.	300		
	Маркировка на провод ESG 9/17 MC Neutral	1724760000		Weidmuller	шт.	100		
	Бирки на кабель круглые			ИЭК	шт.	100		
	Катанка D=16мм, оцинкованная				м	2		
	Шина нулевая на DIN – рейку в корпусе	ШНК2х15		ИЭК	шт.	1		
	VIII. Материалы для заземления							
	Уголок стальной 50х50х5				м	9		
	Полоса стальная 40х4				м	15		
	Провод ПВ3 25 мм2				м	10		
	IX. Контроллер и принадлежности							
	VI. Контроллер и принадлежности							
БП1	Блок питания 220В переменного тока	S8VS-12024		Omron	шт.	1		
А0,	Процессорный модуль М258 ETHERNET/CAN/	TM258LF66DT4L		Schneider Electric	шт.	1		
А1…А7	Последовательный интерфейс 2PCI 66 входов/выходов							
А8…А10	Модуль ввввода аналогового сигнала 4 вх., -10В/0-20мА	TM5SAI4L		Schneider Electric	шт.	3		
А11…А12	Модуль вывода аналогового сигнала 4 вых., -10В/0-20мА	TM5SAO4L		Schneider Electric	шт.	2		
А13	Модуль вывода дискретных сигналов 12вых	TM5SD012D		Schneider Electric	шт.	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Основание с шиной, 24 В	TM5ACBM11		Schneider Electric	шт.	7		
	Клеммные колодки – 12 контакт, 24В (10 шт. уп.)	TM5ACTB12		Schneider Electric	шт.	7		
	Сенсорная панель управления 7” TFT LCD 800x480	eMT3070A		Weintek	шт.	1		
	Внешнее оборудование							
	I.Оборудование осветительное							
	Светильники НСП 18Вех-200-111	77701332		"Ватра"	шт.	3		
	Лампа люминесцентная белого цвета мощностью 55 Вт	SPC 55W E27 4000K			шт	5		
	Прожектор симметричный с лампой 250Вт, UMS250	98525001			шт	1		
	II. Электроустановочные изделия.							
	Коробка соединительная 100x100	53800		DKC	шт.	5		
	Розетка открытой установки с защитным контактом, IP44, 16А			Schneider Electric	шт	2		
	III.Кабели и провода							
	Кабель монтажный с жилой из медных луженых проволок с							
	изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката экранированный							
	3x0,75	МКЭШ			м	100		
	Кабель силовой с медными жилами с полихлорвиниловой							
	изоляцией и оболочкой, на напряжение 660 В							
	3x2.5	ВВГнг-LS			м	20		
	3x1.5	ВВГнг-LS			м	40		
	IV.Монтажные изделия и материалы							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лоток металлический неперфорированный 2000х50х50	35010		DKC	м	24		
	Крышка лотка 2000х50х15	35510		DKC	м	24		
	Угол горизонтальный CPO90 50х50	36000		DKC	шт.	2		
	Крышка для уголка горизонтального CPO90 50х15	38000		DKC	шт.	2		
	Консоль ML облегченная	34105		DKC	шт.	12		
	Профиль PSM	34120		DKC	м	4		
	Труба гофрированная, пластиковая; D=20мм.	90920		DKC	м	10		
	Труба гофрированная, пластиковая; D=16мм.	91916		DKC	м	40		
	Муфта труба-коробка; IP67, ПВХ, D=20мм.	50220		DKC	шт	1		
	Муфта труба-коробка; IP67, ПВХ, D=16мм.	50216		DKC	шт	10		
	Держатель с защелкой, АБС-пластик, D=16мм	51016		DKC	шт	20		
	Винт М6х10	CM10610		DKC	шт.	20		
	Винт М8х60	CM20860		DKC	шт.	24		
	Гайка с насечкой М6	CM100600		DKC	шт.	20		
	Гайка с насечкой М8	CM100800		DKC	шт.	24		
	Наконечники гильзы с изолированные одинарные 0,75 мм^2	2ART503		DKC	шт.	100		
	Бирки на кабель круглые			ИЭК	шт.	20		

Приложение 6. Комплект поставки запорно-регулирующей арматуры

№ п/п	Поз. по схеме	Наименование оборудования	Марка	Краткая техническая характеристика	Кол-во, шт	Поставщик
1	30003, 30004, 30006, 50002, 60002, 60004	Кран шаровой резьбовой из 2-х частей	AWH	Ду15, Ру63 AISI 316	6	ООО «НОЙМО СНГ», РФ
2	60001	Кран шаровый резьбовой из 3-х частей	AWH	Ду25, Ру63 AISI 316	1	
3	60104	Кран шаровый приварной из 3-х частей	AWH	Ду15, Ру63 AISI 316	1	
4	60003, 60101	Кран шаровый приварной из 3-х частей	AWH	Ду40, Ру63 AISI 316	2	
5	30001	Клапан обратный	ADL	DN 3/8", латунь	1	ООО «Академия Тепла», РФ
6	60102	Фильтр-грязевик фланцевый (сетка 300 мкр)	ABRA	Ду40	1	ООО «ИнжТехКомплект», РФ
8	CV60200	Кран шаровой приварной	BV17.04.015.64	Ду15, Ру40	1	ООО «Спецзаказ», РФ
9		Электропривод управления клапаном	ER-20 PREMIER	220 В	1	
10	60201	Клапан игольчатый	VYC 147-02-015	Ду15, Ру250 сталь	1	ООО «Академия Тепла», РФ
	60103	Затвор поворотный дисковый "Гранвэл"	ЗПНЛ-FLN-5-032-MDV-N	Ду32, Ру16, NBR, межфланц, с редуктором	1	
12	PVV60000	Клапан дыхательный	СМДК-50 АА УХЛ1	Ду50	1	ООО «Энергоарсенал», РФ

№ п/п	Поз. по схеме	Наименование оборудования	Марка	Краткая техническая характеристика	Кол-во, шт	Поставщик
14	50001	Регулятор	Camozzi MC202-R00	Ду15, 0,5-10 бар. 4500 при 8 (бар) с манометром MO53-P12	1	ООО «Камоцци пневматика», РФ

Приложение 7. Инсинератор. Сборочный чертеж

Приложение 8. Дозатор реагентов. Сборочный чертеж

Приложение 9. Газоход. Сборочный чертеж

Приложение 10. Пылеуловитель. Сборочный чертеж

Приложение 11. Винтовой транспортер. Сборочный чертеж

Приложение 12. Дымовая труба. Сборочный чертеж

Приложение 13. Охранно-пожарная сигнализация

Приложение 14. Экологический сертификат соответствия

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Система обязательной сертификации по экологическим требованиям

Сведения об органе по сертификации (наименование, юридический адрес, телефон, факс, электронная почта):

ООО «ЭКОСТАНДАРТ»

Орган сертификации систем управления окружающей средой, производств, продукции и услуг
194100, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 39, офис 309, тел.(812)9824338, факс(812)5329916

E-mail: Ecostandart@yandex.ru

Регистрационный номер и дата выдачи аттестата аккредитации:

№ ОС-62 АБВГ от 27 сентября 2005 г.

№ 00001765

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер СЕР (1765) Г-145/ОС-62

Дата выдачи 12 февраля 2014 г

Действителен до 12 февраля 2016 г

Имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации.

Внесен в Реестр Системы обязательной сертификации по экологическим требованиям № РОСС RU 0001.01 ЭТОО

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ ИДЕНТИФИЦИРОВАННЫЙ ОБЪЕКТ СЕРТИФИКАЦИИ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

УСТАНОВКИ (КОМПЛЕКСЫ) ТИПА КТО
ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ

ПРОДУКЦИЯ ПРИРОДООХРАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ
ЗАО «БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
СЕРИЙНЫЙ ВЫПУСК

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ СЛЕДУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ:

ТУ 4853-001-52185836-2005 (с изм. №4 от 25.07.2013); ГН 2.2.5.1313-03; ГН 2.1.6.1338-03; ГН 2.1.6.2309-07; СанПиН 2.1.7.1322-03; СП 2.1.7.1386-03; ГОСТ 17.1.3.13-86; СанПиН 2.1.5.980-00; ГН 2.1.5.1315-03; ГОСТ Р 53692-2009; ГОСТ Р 51769-2001; НРБ 99/2009 / СанПин 2.6.1.2523-09; СИ 2.2.4/2.1.8.566-96; СанПиН 2.1.6.1032-01; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;

Сведения о форме сертификации: Добровольная
(Добровольная или обязательная)

Сведения о держателе сертификата:

ЗАО «БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
197342, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КРАСНОГВАРДЕЙСКИЙ ПЕР. Д.15, ЛИТ. Д
ИНН 7814107362, ОГРН 1037832012041, ОКПО 52185836
Www.zaobt.ru

Телефон: (812)339-04-58 Факс: (812)339-04-59 Электронная почта: office@zaobt.ru

Приложение 15. Декларация о соответствии

EAC

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, ЗАО «Безопасные Технологии»

197342, г. Санкт-Петербург, Красногвардейский пер., д.15 лит. Д, тел. +78123390458, ОГРН 1037832012041

в лице Ладыгин К.В., Генеральный директор

заявляет, что Установки типа КТО для термического обезвреживания отходов, мод. XXXX, где Х-цифра от 0 до 9, либо буква русского алфавита, ТУ 4853-001-52185836-2005

изготовитель: ЗАО «Безопасные Технологии», 197342, г. Санкт-Петербург, Красногвардейский пер., д.15 лит. Д
Код ТН ВЭД ТС: 8417807000
Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

протокола испытаний № 196С17-13 от 20.06.2013 г. Испытательная лаборатория «ИЛ БТ» ООО «Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС», рег. № РОСС RU.0001.21МЛ31 от 16.03.2011, адрес: 141400, Московская обл., г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29

Дополнительная информация

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 19.06.2018 включительно.

Ладыгин К.В.

(подпись) (инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

М.П.

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС № RU Д-RU.MM04.B.00503

Дата регистрации декларации о соответствии: 20.06.2013

Приложение 16. Разъяснительное письмо Роспотребнадзора и информация касательно СЭЗ на установку

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу

Юр. адрес: 199053, г. Санкт-Петербург, Большой пр. ВО, д. 13
Почтовый адрес: 191025, Санкт-Петербург, ул. Стремянная, д. 19
ИНН/КПП 7801378679 /780101001, ОКАТО 40263561000 ОКПО 74851156, ОГРН 1057810212503,
Телефон 764-42-38 факс 764-55-83
электронная почта:uprav@78rospotrebnadzor.ru

Исх. № 78-00-05/Из-19968-11
От 20.10.2011
На № 17298 от 03.10.2011

Генеральному директору
ЗАО «Безопасные технологии»
К.В. Ладыгину

С 1 июля 2010 года прекращена выдача санитарно-эпидемиологических заключений на продукцию, введена единая форма документа, подтверждающего безопасность продукции, предусмотренная Соглашением по санитарным мерам, - свидетельство о государственной регистрации.

Решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010г. № 299 «О применении санитарных мер в таможенном союзе» утвержден Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории таможенного союза.

Государственной регистрации подлежат товары, указанные в пунктах 1-11 раздела II Единого перечня товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории таможенного союза, включенные в позиции ТН ВЭД ТС, впервые изготовляемые на таможенной территории Таможенного союза, а также впервые ввозимые на таможенную территорию Таможенного союза.

Продукция с кодом ТВ ВЭД – 485380 («Установка типа КТО для термического обезвреживания отходов») не включена в Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории таможенного союза, утвержденный Решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010г. №299 «О применении санитарных мер в таможенном союзе».

Заместитель руководителя А.В. Мельцер

Абрамова Е.В. т/ф 575-50-87

В связи с введением на территории России, Беларуси и Казахстана Соглашения таможенного союза по санитарным мерам **санитарно-эпидемиологические заключения на продукцию с 1 июля 2010 года не выдаются, ранее выданные** санитарно-эпидемиологические заключения на продукцию **действовали до 1 января 2012 года** согласно п.17 Положения о порядке осуществления государственного санитарно-эпидемиологического надзора (контроля) за

лицами и транспортными средствами, пересекающими таможенную границу таможенного союза, подконтрольными товарами, перемещаемыми через таможенную границу таможенного союза и на таможенной территории таможенного союза.

В связи с этим **санитарно-эпидемиологическом заключение на установки типа КТО для термического обезвреживание отходов не требуется**.

Приложение 17. Перечень нормативной документации, регламентирующей порядок и условия размещения и эксплуатации установки (комплекса) типа КТО

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г. №52-ФЗ
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006г. №74-ФЗ
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004г. №190-ФЗ
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. №96-ФЗ
- Лесной кодекс РФ от 04.12.2006г. №200-ФЗ
- Земельный кодекс РФ от 25.10.2001г. №136-ФЗ
- Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. №89-ФЗ
- Федеральный Закон Российской Федерации "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 г. № 116 ФЗ
- Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (с изм. от 10июля 2012г.)
- Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03 (новая редакция) «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»
- СанПиН 2.2.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест»
- СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления"
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий» актуализированная редакция СНиП П-89-80*
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания» актуализированная редакция СНиП 31 - 03 -2001
- СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий» актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87
- СП 30.133330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*
- СП 31.133330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*
- НПБ 201-96 Пожарная охрана предприятий. Общие требования

- СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Утвержден и введен в действие Приказом МЧС России от 25 марта 2009 г. № 182
- СП 4.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
- СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»
- СНиП 2.05.07-91 «Промышленный транспорт

Приложение 18. Условия, ограничения и рекомендации по размещению установок (комплексов) типа КТО.

Рамочные условия, ограничения и рекомендации по размещению установок (комплексов) типа КТО для термического обезвреживания отходов, приведенные в настоящем приложении, распространяются в том числе на конкретную установку, для которой разработан настоящий паспорт.

Выбор площадки для размещения Комплекса

Размещение Комплексов типа КТО осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Размещение Установок (комплексов) типа КТО запрещается на территориях с особым режимом охраны и использования: первый-третий пояс зоны санитарной охраны источников водоснабжения; особо охраняемые природные территории (национальные парки, заповедники, заказники и пр.) и водные объекты; места произрастания редких видов растений и места обитания редких видов животных, в т.ч. занесенных в Красные Книги федерального и регионального уровней; памятники истории, культуры, архитектуры, археологии.

Размещение установки ограничено в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов - размещение производится при условии исполнения всех требований, предусмотренных ст.65 Водного Кодекса РФ.

При размещении каждой конкретной Установки (комплекса) типа КТО разрабатывается раздел ОВОС, разработка проектной документации проводятся в установленном Законом порядке.

При размещении Установки (комплекса) типа КТО на площадках существующих промышленных комплексов или предприятий следует руководствоваться требованиями СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Площадку предпочтительно размещать в промышленной зоне с организацией для нее общих инженерных сооружений и коммуникаций с предприятиями этой зоны.

Важным фактором определения местоположения площадки должна быть транспортная схема доставки отходов (среднее плечо доставки отходов должно быть минимальным при сравнении вариантов площадок, рассматриваемых при их выборе).

Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) устанавливается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Охрана атмосферного воздуха при эксплуатации Установки (комплекса) типа КТО осуществляется в соответствии с требованиями ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ. Установление допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу определяется в соответствие с ГОСТ 17.2.3.02-78.

Размещение Установок (комплексов) типа КТО не допустимо на территориях, на которых, согласно данных территориальных органов Росгидромета, фоновые приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества и пр.) превышают установленные предельно-допустимые концентрации, а для групп веществ, обладающих однонаправленным вредным действием, безразмерная суммарная концентрация выше единицы.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны Установки (комплекса) типа КТО не должны превышать установленных предельно-допустимых значений в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03.

Обращение с отходами, образующимися при эксплуатации Установок (комплексов) типа КТО, осуществляется в соответствии с требованиями ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ.

Образующиеся непосредственно при эксплуатации Установок (комплексов) типа КТО

вида исполнения «П» и «В» отходы по способам обращения подразделяются на:

отходы, подлежащие обезвреживанию в инсинераторе,

отходы, не подлежащие обезвреживанию в инсинераторе.

К отходам, которые подлежат обезвреживанию в инсинераторе, относятся:

прочие отходы бумаги и картона (мешки бумажные от растаривания реагентов);

обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%);

мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства (резиновые прокладки)

сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%).

Обращение с отходами, которые подлежат обезвреживанию в инсинераторе, осуществляется в соответствии с Руководством по эксплуатации и паспортом Установки (комплекса) типа КТО.

К отходам, которые не подлежат обезвреживанию в инсинераторе, относятся:

золы, шлаки и пыль от топочных установок и от термической обработки отходов (Зола с пода камеры сжигания инсинератора);

отходы минеральные от газоочистки (продукты газоочистки) или шлам минеральный от газоочистки (продукты газоочистки из мокрого скруббера);

бой шамотного кирпича (отходы отработанной футеровки);

лом черных металлов несортированный и др.

Порядок обращения с отходами, которые не подлежат обезвреживанию в инсинераторе Установки (комплекса) типа КТО, определяется в зависимости их класса опасности для ОПС (подтверждение которого осуществляется после приемо-сдаточных испытаний каждой конкретной Установки согласно требований «Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденных Приказом МПР РФ от 15.06.2001 №511). Захоронение на полигонах твердых бытовых отходов осуществляется при выполнении требований п.8 СП 2.1.7.1038—01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов». Захоронение на полигонах по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов». Отход «Лом черных металлов несортированный» собирается и передается на переработку специализированной организации, осуществляющей заготовку металлолома.

Отходы, образующиеся непосредственно при эксплуатации Установок (комплексов) типа КТО вида исполнения «Ц»:

- обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%);

- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

- резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства (резиновые прокладки)

- сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%).

- бой шамотного кирпича (отходы отработанной футеровки);

подлежат централизованному накоплению, транспортировке и захоронению на полигонах твердых бытовых отходов в соответствии с требованиями СП 2.1.7.1038—01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов».

- отход «Лом черных металлов несортированный» собирается и передается на переработку специализированной организации, осуществляющей заготовку металлолома.

В случае наличия в исходном составе отходов, обезвреживаемых в Установках (комплексах) типа КТО вида исполнения «Ц» негорючих неорганических примесей также возможно образование отхода «золы, шлаки и пыль от топочных установок и от термической обработки отходов (Зола с пода камеры сжигания инсинератора)»; в случае наличия в исходном составе обезвреживаемых отходов серосодержащих и галогенсодержащих соединений и применения в техно-

логической схеме решений по газоочистке также возможно образование отхода «отходы минеральные от газоочистки (продукты газоочистки)» или «шлам минеральный от газоочистки (продукты газоочистки из мокрого скруббера)», «прочие отходы бумаги и картона (мешки бумажные от растаривания реагентов)». Порядок обращения с указанными отходами также определяется в зависимости их класса опасности для ОПС (подтверждение которого осуществляется после приемо-сдаточных испытаний каждой конкретной Установки согласно требований «Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденных Приказом МПР РФ от 15.06.2001 №511). Захоронение на полигонах твердых бытовых отходов осуществляется при выполнении требований п.8 СП 2.1.7.1038—01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов». Захоронение на полигонах по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов».

Номенклатура и количество отходов от сопутствующей инфраструктуры всех Установок (Комплексов) типа КТО всех видов исполнений уточняются индивидуальными проектами в зависимости от места размещения и особых условий Заказчика.

В период проектирования или эксплуатации Комплексов Заказчик имеет право изменять промежуточные и конечные способы обращения с отходами, образующимися при эксплуатации Комплексов, в зависимости от местных условий при условии соблюдения требований природоохранного законодательства и санитарно-эпидемиологических норм.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) Установок (комплексов) типа КТО осуществляется в соответствии с требованиями ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ.

Предусматривается процедура входного контроля оператором установки поступающих на обезвреживание отходов, и включает в себя следующие мероприятия:

- учреждения, сдающие отходы, должны иметь утвержденные лимиты на образование и размещение отходов, утвержденные паспорта опасных отходов и др.документы (подтверждающие отнесение отходов к III-V классам опасности, в т.ч. отходов с неустановленным классом опасности);
- отходы доставляются на предприятие спецавтотранспортом за счет собственных средств и сил учреждения, на котором образуются отходы, или по договору со специализированной организацией, осуществляющей транспортировку опасных отходов;
- водитель предъявляет талон на обезвреживание, накладную, путевой лист, акт по уничтожению отходов, талон учета партии с перечнем обезвреживаемых отходов и указанием массы;
- отходы при приеме подвергаются внешнему осмотру сотрудником завода на предмет целостности упаковки и маркировки отходов. При этом сверяется соответствие их сопроводительным документам и ставится отметка о приеме отходов на талоне (акте) приема-сдачи отходов и на талонах учета. Корешок талона остается у сотрудника объекта обезвреживания. Талон учета водитель возвращает в учреждение, как документ строгой бухгалтерской отчетности, подтверждающий факт санкционированного обезвреживания отходов.

Все операции по складированию и временному хранению отходов производства и потребления должны осуществляться в соответствии с требованиями пожарной безопасности и правил охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

Временное хранение отходов производства и потребления не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

Требования к электроснабжению

Подключение к сетям электроснабжения осуществляется согласно техническим условиям, выдаваемым организациями, эксплуатирующими соответствующие сети. Для Установок (комплексов) типа КТО требуется наличие источника сетей централизованного электроснабжения: род тока трехфазный, переменный, частота 50Гц, напряжение 380 В.

Требования к газоснабжению

При необходимости газоснабжения (использование для Комплексов в качестве видов топлива - природного газа и др.) подключение к сетям осуществляется согласно техническим условиям, выдаваемым организациями, эксплуатирующими соответствующие сети.

Требования к водоснабжению и водоотведению

Для реализации технологического процесса, как правило, не требуется подключение к инженерным сетям водоснабжения и канализования. В случае необходимости водоснабжения и канализования информация об источнике водоснабжения, количественная и качественная характеристика водоснабжения на технологические нужды определяется индивидуальными проектами Установки; для каждой конкретной Установки (комплекса) типа КТО точки подключения определяются техническими условиями организации-Заказчика (выдаваемыми организациями, эксплуатирующими соответствующие инженерные сети).

Обслуживающий персонал Установки (комплекса) типа КТО находится в штате предприятия - эксплуатанта, в связи, с чем обеспечение хозяйственно-питьевой водой и хозяйственно-бытовой канализацией обслуживающего персонала предполагается в рамках инфраструктуры объекта размещения Установки (комплекса) типа КТО. В случае обособленного размещения Установки (комплекса) типа КТО водоснабжение осуществляется бутилированной водой питьевого качества, канализование посредством биотуалета.

Расход хозяйственно-питьевой воды и хозяйственно-бытовой канализации персоналом, обслуживающим Комплекс, принимается по нормам расхода в соответствии со СНиП 2.04.01-85*(СП30.13330.2012) «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Качество хозяйственно-питьевой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Требования по организации пожарной безопасности и систем пожаротушения

Требования пожарной безопасности Комплексов в части порядка организации производства и содержания производственных помещений Комплексов (включая размещение первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря в производственных помещениях) определяются в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации» утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390.

Необходимость оборудования каждого конкретного Комплекса автоматическими установками пожаротушения определяется в соответствии с СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования" (утв. приказом МЧС РФ от 25 марта 2009 г. N 175, с изменениями и дополнениями от 1 июня 2011 г.).

В соответствии с письмом №2-26-12-2701 от 06.05.2011 Управления надзорной деятельности Главного управления МЧС РФ по г. Санкт-Петербург в адрес ЗАО «Безопасные Технологии» Установки типа КТО для термического обезвреживания отходов не подлежат подтверждению соответствия требованиям пожарной безопасности.

Тушение пожаров Комплексов обеспечивается городскими пожарными службами или специализированными пожарными службами предприятия (в зависимости от расположения комплекса).

Расход воды на пожаротушение зданий определяется индивидуальным проектом Комплекса в соответствии с СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (с изменением от 01.02.2011) (табл.3) в зависимости от:

- объема производственного здания Комплекса, м^3;
- категории помещений Комплекса (СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» с изменениями

и дополнениями от 9 декабря 2010 г.; ст.27 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности") – для Комплексов типа КТО присваивается категория «Г»;

- степени огнестойкости здания Комплекса (ст.30, ст.87 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", СНиП 21-01-97* "Пожарная безопасность зданий и сооружений" (приняты постановлением Минстроя РФ от 13 февраля 1997 г. N 18-7) (в редакции от 3 июня 1999 г., 19 июля 2002 г.) – как правило, для Комплексов типа КТО присваиваются степени «IV-V»;

- класса конструктивной пожарной опасности производственного здания Комплекса (ст.31, ст.87 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", СНиП 21-01-97* "Пожарная безопасность зданий и сооружений" (приняты постановлением Минстроя РФ от 13 февраля 1997 г. N 18-7) (в редакции от 3 июня 1999 г., 19 июля 2002 г.) – как правило, для Комплексов типа КТО присваиваются классы «С0-С1».

Максимальная продолжительность тушения пожара производственных зданий Комплексов определяется в соответствии с п. 6.3 СП 8.13130.2009.

Оснащенность первичными средствами пожаротушения Комплексов должна производиться в соответствии с требованиями СП 9.13130.2009 (Приложение А, таблица А1), Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «О противопожарном режиме» (Приложения№1, 2, 5, 6).

Приложение 19. Перечень и составы отходов к сжиганию

Настоящий перечень отходов составлен в соответствии с Приказом Росприроднадзора № 445 от 18.07.14 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (далее ФККО-2014).

К термическому обезвреживанию допускаются отходы, которые имеют **III, IV** или **V** класс опасности для окружающей природной среды по классификации ФККО или определенный согласно «Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденных Приказом МПР РФ от 15.06.2001 №511, согласно перечню, представленному в табл.1, **что подтверждается представлением:**

- для отходов III, IV классов опасности для ОПС **паспортов опасных отходов**, составленных и утвержденных в установленном законодательством порядке;
- отходов V класса опасности для ОПС – **свидетельством о классе опасности или протоколами качественного химического анализа (далее КХА), биотестирования**.

К термическому обезвреживанию допускаются отходы, заявленные производителем (АО «АК Алтыналмас») в соответствии с договором № 7631 от 09.09.2015г. на поставку установки типа КТО для термического обезвреживания отходов, КТО-50.К20.П, ТУ 4853-001-52185836-2005, а именно медицинские отходы согласно перечню, представленному в заключении государственной экологической экспертизы (утв. Приказом Росприроднадзора №677 от 28.10.2014г.).

К термическому обезвреживанию допускаются:

- *медицинские отходы* (класса А, Б, В и Г за исключением ртутьсодержащих предметов, приборов и оборудования) согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами", утвержденными постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 9 декабря 2010 г. N 163. Отходы представлены отработанными перевязочными материалами, отработанными медицинскими инструментами (одноразовые шприцы и системы и т.д.), отработанными резиновыми хирургическими перчатками, списанными текстильными изделиями (халаты и другая спецодежда), списанными рентгеновскими пленками, отходами пищеблоков, анатомическими отходами (иссеченные органы, кровь, кожные лоскуты и т.д.), лекарственными, диагностическими, дезинфицирующими средствами, не подлежащими использованию, отходами сырья и продукции фармацевтических производств, отходами от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и др. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае рекомендуется рассчитывать усредненный элементный состав по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения.
- *биологические отходы* согласно Ветеринарно-санитарными правилами сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов, утвержденными Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации В.М. Авиловым 4 декабря 1995 г. N 13-7-2/469. Отходы представлены биоорганическими компонентами, образующимися в процессе производства в пищевой промышленности, в процессе содержания/переработки животных и птиц, переработки растительного сырья, в сельском хозяйстве. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае рекомендуется рассчитывать усредненный элементный состав по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения.

Обезвреживание всех указанных категорий отходов осуществляется во исполнение требований указанных соответственно санитарных правил, и при содержании в составе с содержанием высокотоксичных компонентов, галогенорганических соединений не более 1%, в т.ч. тяжелых металлов не более 0,1 %, что подтверждается **представлением протоколов КХА.** Порционная подача указанных видов отходов с содержанием в составе высокотоксичных компо-

нентов, галогенорганических соединений свыше 1%, в т.ч. тяжелых металлов свыше 0,1 %, осуществляется в смеси с прочими видами отходов с целью достижения в элементном составе смеси общего показателя содержания высокотоксичных компонентов, галогенорганических соединений не более 1 %, в т.ч. тяжелых металлов не более 0,1 %.

ВНИМАНИЕ! Виды отходов, содержащие различные виды масел или загрязненные ими, допускаются к термическому обезвреживанию только в случае наличия в составе масла, не содержащего галогены, полихлорированные дифенилы и терфенилы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ термическое обезвреживание отходов:

- I-II класса опасности;
- Радиоактивных отходов;
- Взрывчатых веществ, патронов, порохов и т.д.;
- Плотно закупоренных ёмкостей: банки из-под краски, пустые огнетушители, аэрозольные баллончики и т.д.;
- Ртутьсодержащих отходов (лампы, термометры и т.д.);
- Кислотосодержащих отходов (электролиты, аккумуляторы и т.д.);
- Отходов концентрированных щелочей, отходов, содержащих электролиты щелочных аккумуляторных батарей;
- Отходов и промывных вод, содержащих отработанные концентрированные растворы гальванического производства;
- Отходов, в исходном составе которых отсутствуют испаряющиеся, горючие вещества;
- Веществ, перечисленных в приложениях А, В и С Стокгольмской Конвенции о стойких органических загрязнителях;
- Видов отходов составом, отличным от приведенных в табл.1;
- Крупногабаритных отходов ввиду отсутствия возможности организованной порционной подачи.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ порционная подача на термическое обезвреживание отходов и смесей отходов с содержанием высокотоксичных компонентов, галогенорганических соединений свыше 1%, в т.ч. с содержанием тяжелых металлов свыше 0,1%.

Общие сведения об отходах, допустимых к термическому обезвреживанию на установках типа КТО, их компонентных, элементных составах, а также ограничения по порционной подаче на обезвреживание приведены в табл.1-3.

Внимание! Сведения приведенные в табл. 1-3 являются рамочными для всех изготавливаемых изделий (установка типа КТО для термического обезвреживания отходов). Сведения о перечне отходов, допустимом к обезвреживанию на конкретном изделии для которого составлен настоящий паспорт, приведены выше.

Таблица 1

Код по ФККО-2014	Наименование типа ФККО-2014	Входящие в состав подтипы / группы / подгруппы / виды Код ФККО, наименование	Описание, сведения о составе отходов	Ограничения для порционной подачи*
1 10 000 00 00 0	Отходы сельского хозяйства	1 11 000 00 00 0 Отходы растениеводства (включая деятельность по подготовке продукции к сбыту) 1 11 100 00 00 0 Отходы при выращивании зерновых и зернобобовых культур 1 11 110 00 00 0 Отходы при уборке урожая зерновых и зернобобовых культур 1 11 110 01 23 5 мякина 1 11 110 02 23 5 солома 1 11 110 03 23 5 стебли подсолнечника 1 11 110 04 23 5 стебли кукурузы 1 11 120 00 00 0 Отходы от механической очистки и сортировки зерна (зерновые отходы) 1 11 120 01 49 5 зерноотходы твердой пшеницы 1 11 120 02 49 5 зерноотходы мягкой пшеницы 1 11 120 03 49 5 зерноотходы меслина 1 11 120 04 49 5 зерноотходы кукурузы 1 11 120 05 49 5 зерноотходы ячменя 1 11 120 06 49 5 зерноотходы ржи 1 11 120 07 49 5 зерноотходы овса 1 11 120 08 49 5 зерноотходы сорго 1 11 120 09 49 5 зерноотходы проса 1 11 120 11 49 5 зерноотходы гречихи 1 11 120 12 49 5 зерноотходы тритикале 1 11 120 13 49 5 зерноотходы чумизы 1 11 120 14 49 5 зерноотходы прочих зерновых культур 1 11 120 15 49 5 зерноотходы прочих зернобобовых культур (овощей бобовых сушеных) 1 11 200 00 00 0 Отходы при выращивании овощей, бахчевых, корнеплодных и клубнеплодных культур 1 11 210 01 23 5 ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей 1 11 210 02 23 5 ботва от корнеплодов, другие подобные растительные остатки при выращивании овощей, загрязненные землей 1 11 300 00 00 0 Отходы при выращивании прочих однолетних культур 1 11 310 00 00 0 Отходы при выращивании грибов 1 11 310 01 23 5 отходы тростника при выращивании грибов	Отходы представлены различными биоорганическими компонентами, образующимися в процессе производства в сельском хозяйстве. Элементный состав во многом аналогичен компоненту «пищевые отходы» п.п. 2 табл.2.	НК
		1 12 000 00 00 0 Отходы животноводства (включая деятельность по содержанию животных) 1 12 100 00 00 0 Отходы разведения крупного рогатого скота 1 12 110 00 00 0 Навоз крупного рогатого скота 1 12 110 01 33 4 навоз крупного рогатого скота свежий 1 12 110 02 29 5 навоз крупного рогатого скота перепревший 1 12 200 00 00 0 Отходы разведения лошадей и прочих животных семейства лошади-	Отходы представлены различными биоорганическими компонентами, образующимися в процессе производства в сельском хозяйстве. Элементный состав во многом аналогичен компоненту «пищевые отходы» п.п. 2 табл.2.	НК

		ных отряда непарнокопытных 1 12 210 00 00 0 Навоз конский 1 12 210 01 33 4 навоз конский свежий 1 12 210 02 29 5 навоз конский перепревший 1 12 300 00 00 0 Отходы разведения верблюдов и прочих животных семейства верблюжьих 1 12 310 00 00 0 Навоз верблюжий 1 12 310 01 33 4 навоз верблюжий свежий 1 12 310 02 29 5 навоз верблюжий перепревший 1 12 400 00 00 0 Отходы разведения овец и коз 1 12 410 00 00 0 Навоз мелкого рогатого скота 1 12 410 01 29 4 навоз мелкого рогатого скота свежий 1 12 410 02 29 5 навоз мелкого рогатого скота перепревший 1 12 500 00 00 0 Отходы разведения свиней 1 12 510 00 00 0 Навоз свиней 1 12 510 01 33 3 навоз свиней свежий 1 12 510 02 29 4 навоз свиней перепревший 1 12 700 00 00 0 Отходы разведения сельскохозяйственной птицы 1 12 710 00 00 0 Помет птичий 1 12 711 01 33 3 помет куриный свежий 1 12 711 02 29 4 помет куриный перепревший 1 12 712 01 33 3 помет утиный, гусиный свежий 1 12 712 02 29 4 помет утиный, гусиный перепревший 1 12 713 01 33 3 помет прочих птиц свежий 1 12 713 02 29 4 помет прочих птиц перепревший 1 12 720 00 00 0 Отходы инкубаторов для птицеводства 1 12 900 00 00 0 Отходы разведения прочих животных 1 12 910 00 00 0 Отходы разведения животных в звероводческих хозяйствах и питомниках 1 12 911 00 00 0 Навоз пушных зверей 1 12 911 01 33 4 навоз пушных зверей свежий 1 12 91102 29 5 навоз пушных зверей перепревший		
		1 14 000 00 00 0 Отходы при прочих работах и услугах в сельском хозяйстве 1 14 100 00 00 0 Отходы пестицидов и агрохимикатов 1 14 110 00 00 0 Отходы минеральных удобрений, утративших потребительские свойства 1 14 120 00 00 0 Отходы пестицидов, утративших потребительские свойства 1 14 130 00 00 0 Отходы гербицидов, утративших потребительские свойства 1 14 140 00 00 0 Прочие отходы средств ухода за растениями	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах обработки растений различными химическими веществами. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: -определять целесообразность обезвреживания -рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	X
		1 14 200 00 00 0 Корма для животных, утратившие потребительские свойства	Отходы представлены различными органическими и	X

			неорганическими компонентами, являющихся исключенными из потребления кормами животных. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
1 50 000 00 00 0	Отходы при лесоводстве и лесозаготовках	1 51 000 00 00 0 Отходы при лесоводстве 1 52 000 00 00 0 Отходы при лесозаготовках 1 52 100 00 00 0 Отходы производства круглых лесоматериалов 1 52 110 00 00 0 Отходы древесины от лесоразработок 1 52 110 01 21 5 отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок 1 52 110 02 21 5 отходы корчевания пней 1 52 110 03 23 5 зелень древесная 1 52 110 04 21 5 отходы раскряжевки 1 54 100 00 00 0 Прочие отходы при лесоводстве и лесозаготовках 1 54 110 01 21 5 отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	Отходы представлены компонентами древесины; образовавшихся в процессах заготовки древесины. Элементный состав рекомендуется принимать ориентировочно по усредненному компоненту «древесные отходы» п.п. 4 табл.2.	ВК
1 70 000 00 00 0	Отходы при рыболовстве, рыбоводстве	1 71 100 00 00 0 Отходы при рыболовстве 1 71 150 00 00 0 Отходы первичной обработки кораллов, раковин и панцирей моллюсков, ракообразных, иглокожих	Отходы представлены различными биоорганическими компонентами, образующимися в процессе заготовки рыбы. Элементный состав во многом аналогичен компоненту «пищевые отходы» п.п. 2 табл.2.	НК
2 10 000 00 00 0	Отходы добычи топливно-энергетических полезных ископаемых	2 11 000 00 00 0 Отходы добычи и обогащения угля 2 11 100 00 00 0 Отходы добычи угля открытым способом 2 11 200 00 00 0 Отходы добычи антрацита, коксующегося, бурого и других видов угля подземным способом 2 11 280 00 00 0 Отходы очистки шахтных вод 2 11 280 01 33 4 шлам угольный от механической очистки шахтных вод малоопасный 2 11 300 00 00 0 Отходы обогащения антрацита, коксующегося, бурого и других видов угля 2 11 310 00 00 0 Отходы при дроблении и переработке угольного сырья 2 11 310 01 49 5 отсев каменного угля в виде крошки 2 11 310 02 42 4 пыль газоочистки каменноугольная 2 11 320 00 00 0 Отходы обогащения угольного сырья флотационным методом 2 11 380 00 00 0 Отходы очистки оборотной воды при обогащении угольного сырья 2 11 390 00 00 0 Прочие отходы обогащения антрацита, коксующегося, бурого и других видов угля	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах добычи угля. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	ВК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		2 12 000 00 00 0 Отходы добычи сырой нефти и природного газа 2 12 100 00 00 0 Отходы добычи сырой нефти и нефтяного (попутного) газа 2 12 101 01 31 3 конденсат газовый нефтяного (попутного) газа 2 12 200 00 00 0 Отходы добычи природного газа и газового конденсата	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах добычи нефти, природного, попутного газов, газового конденсата и сопутствующих продуктов. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	ВК
2 30 000 00 00 0	Отходы добычи прочих полезных ископаемых	2 32 200 00 00 0 Отходы добычи и обогащения калийных солей 2 32 210 00 00 0 Отходы обогащения сильвинитовой и карналлитовой руд 2 32 210 02 39 5 глинисто-солевые шламы 2 32 300 00 00 0 Отходы добычи природной серы	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах добычи минерального сырья для химической промышленности и производства удобрений (химических элементов, солей и др.веществ). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания **– отходы с преимущественным содержанием неокисляемых механических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**,, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	НК
		2 33 000 00 00 0 Отходы добычи и агломерации торфа 2 33 100 00 00 0 Отходы добычи торфа 2 33 200 00 00 0 Отходы агломерации торфа	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах добычи и обработки торфа. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведен-	ВК

			ным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
		2 39 100 00 00 0 Отходы добычи природного асфальта, асфальтитов и битумных пород	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах добычи прочих полезных ископаемых. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых механических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
2 90 000 00 00 0	Отходы прочих видов деятельности в области добычи полезных ископаемых	2 91 000 00 00 0 Отходы прочих видов деятельности в области добычи сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата 2 91 100 00 00 0 Отходы при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата 2 91 110 00 00 0 Растворы буровые при бурении нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин отработанные 2 91 110 01 39 4 растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные 2 91 110 11 39 4 растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами (в основном водой, нефтепродуктами и механическими примесями), образующимися в процессах добычи нефти, природного, попутного газов и газового конденсата . Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	X
		2 91 120 00 00 0 Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата 2 91 120 01 39 4 шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные 2 91 120 11 39 4 шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные 2 91 130 01 32 4 воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные		НК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

		2 91 200 00 00 0 Отходы гидроразрыва пласта и ремонта нефтепромыслового оборудования 2 91 210 00 00 0 Отходы проппанта 2 91 211 01 20 3 проппант керамический на основе кварцевого песка, загрязненный нефтью (содержание нефти 15 % и более) 2 91 211 02 20 4 проппант керамический на основе кварцевого песка, загрязненный нефтью (содержание нефти менее 15 %) 2 91 212 01 20 3 проппант с полимерным покрытием, загрязненный нефтью (содержание нефти 15 % и более) 2 91 212 02 20 4 проппант с полимерным покрытием, загрязненный нефтью (содержание нефти менее 15 %) 2 91 220 00 00 0 Отходы зачистки нефтепромыслового оборудования 2 91 220 01 29 3 асфальтосмолопарафиновые отложения при зачистке нефтепромыслового оборудования 2 91 220 11 39 4 песок при очистке нефтяных скважин, содержащий нефтепродукты (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 2 91 240 00 00 0 Отходы использования блокирующих жидкостей и жидкостей для гидроразрыва пласта	Для основных указанных компонентов элементный состав рекомендуется принимать с учетом влажности в соответствии с: усредненным компонентом «нефтепродукты» п. 1 табл.3 и п.4. табл. 3 (компонент «мехпримеси»)	ВК
		2 91 290 00 00 0 Прочие отходы ремонта нефтепромыслового оборудования		
		2 92 000 00 00 0 Отходы прочих видов деятельности в области добычи калийных солей 2 92 100 00 00 0 Отходы при проходке стволов шахт добычи калийных солей 2 92 200 00 00 0 Отходы при бурении, связанном с добычей калийных солей 2 92 201 01 32 4 растворы буровые отработанные при бурении, связанном с добычей калийных солей 2 92 202 01 20 4 шлам буровой при бурении, связанном с добычей калийных солей	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами (в основном водой и механическими примесями), образующимися в процессах добычи калийных солей . Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом. Для основных указанных компонентов элементный состав рекомендуется принимать с учетом влажности в соответствии с п.4. табл. 3 (компонент «мехпримеси»).	Х
		2 99 000 00 00 0 Отходы предоставления услуг при добыче прочих полезных ископаемых	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах добычи прочих полезных ископаемых. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

			- рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
3 01 000 00 00 0	Отходы производства пищевых продуктов, напитков, табачных изделий	3 01 100 00 00 0 Отходы производства пищевых продуктов 3 01 130 00 00 0 Отходы переработки и консервирования фруктов и овощей 3 01 131 00 00 0 Отходы переработки и консервирования фруктов 3 01 131 01 29 5 выжимки фруктовые и ягодные 3 01 131 02 20 5 косточки плодовые 3 01 132 00 00 0 Отходы переработки и консервирования овощей 3 01 132 01 29 5 выжимки овощные 3 01 132 02 29 5 шкурки и семена овощные 3 01 132 03 29 5 очистки овощного сырья 3 01 132 04 29 5 осадок (шлам) земляной от промывки овощей (свеклы, картофеля и т.д.) 3 01 132 11 10 4 раствор поваренной соли отработанный при засолке овощей 3 01 132 12 31 3 масла растительные отработанные при жарке овощей 3 01 140 00 00 0 Отходы производства растительных масел и жиров 3 01 141 00 00 0 Отходы производства растительных масел 3 01 141 10 00 0 Отходы масличных семян 3 01 141 11 20 5 отходы семян подсолнечника 3 01 141 12 20 5 отходы льна масличного 3 01 141 20 00 0 Лузга масленичных культур 3 01 141 21 49 5 лузга подсолнечная 3 01 141 30 00 0 Отходы жмыха 3 01 141 31 29 5 жмых подсолнечный 3 01 141 32 29 5 жмых льняной 3 01 141 33 29 5 жмых горчичный 3 01 141 40 00 0 Отходы шрота 3 01 141 41 29 5 шрот подсолнечный 3 01 141 42 29 5 шрот льняной 3 01 141 50 00 0 Отходы очистки растительных масел 3 01 141 51 29 4 отходы отбеливающей глины, содержащей растительные масла	Отходы представлены различными биоорганическими компонентами, образующимися в процессе производства в пищевой промышленности. Элементный состав во многом аналогичен компоненту «пищевые отходы» п.п. 2 табл.2.	НК
		3 01 141 80 00 0 Отходы от мойки и зачистки оборудования при производстве растительных масел 3 01 141 81 31 4 масляные эмульсии от мойки оборудования производства растительных масел 3 01 141 82 39 4 отходы зачистки оборудования производства растительных масел 3 01 142 00 00 0 Отходы производства растительных жиров 3 01 145 00 00 0 Отходы производства растительных восков 3 01 147 00 00 0 Отходы производства маргариновой продукции 3 01 148 00 00 0 Отходы очистки сточных вод производства растительных масел и жиров 3 01 148 01 39 4 отходы из жироотделителей, содержащие растительные жировые продукты		ВК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 158

		3 01 149 00 00 0 Прочие отходы производства растительных масел и жиров 3 01 150 00 00 0 Отходы производства молочной продукции 3 01 151 00 00 0 Отходы производства питьевого молока и сливок 3 01 152 00 00 0 Отходы производства сливочного масла, топленого масла, масляной пасты, молочного жира, спредов и топленых сливочно-растительных смесей 3 01 153 00 00 0 Отходы производства сыра и сырных продуктов 3 01 154 00 00 0 Отходы производства прочей молочной продукции 3 01 154 10 00 0 Отходы производства кисломолочных продуктов 3 01 154 11 31 5 отходы подготовки сырья при производстве кисломолочных продуктов 3 01 155 00 00 0 Отходы производства мороженого 3 01 159 00 00 0 Прочие отходы производства молочной продукции 3 01 159 01 10 4 молочная продукция некондиционная 3 01 160 00 00 0 Отходы производства продуктов мукомольной, крупяной промышленности и производства крахмала и крахмалсодержащих продуктов 3 01 161 00 00 0 Отходы производства продуктов мукомольной и крупяной промышленности 3 01 161 10 00 0 Отходы от переработки зерновых культур 3 01 161 11 42 5 пыль зерновая 3 01 161 12 49 5 отходы от механической очистки зерна 3 01 161 30 00 0 Лузга зерновая 3 01 161 31 49 5 лузга овсяная 3 01 161 32 49 5 лузга гречневая 3 01 161 33 49 5 лузга рисовая 3 01 161 34 49 5 лузга просяная 3 01 161 35 49 5 лузга пшеничная 3 01 161 36 49 5 лузга ржаная 3 01 161 40 00 0 Отходы дробленки и сечки зерновых культур 3 01 161 41 49 5 отходы дробленки и сечки овсяной 3 01 161 42 49 5 отходы дробленки и сечки гречневой 3 01 161 43 49 5 отходы дробленки и сечки рисовой 3 01 161 44 49 5 отходы дробленки и сечки просяной 3 01 161 45 49 5 отходы дробленки и сечки ячменной 3 01 162 00 00 0 Отходы производства крахмала и крахмалсодержащих продуктов 3 01 162 10 00 0 Отходы производства крахмала из картофеля 3 01 162 11 30 5 мезга картофельная 3 01 162 20 00 0 Отходы производства крахмала из кукурузы 3 01 162 21 30 5 мезга кукурузная 3 01 162 30 00 0 Отходы производства крахмала из пшеницы 3 01 162 31 30 5 мезга пшеничная 3 01 162 40 00 0 Отходы крахмально-паточного производства 3 01 162 41 39 5 отходы крахмальной патоки 3 01 170 00 00 0 Отходы производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий 3 01 171 10 00 0 Отходы мучки 3 01 171 11 49 5 отходы мучки овсяной 3 01 171 12 49 5 отходы мучки гречневой 3 01 171 13 49 5 отходы мучки рисовой 3 01 171 14 49 5 отходы мучки просяной		НК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

		3 01 171 15 49 5 отходы мучки ячменной 3 01 171 20 00 0 Технологические потери муки 3 01 171 21 49 5 технологические потери муки пшеничной 3 01 171 22 49 5 технологические потери муки ржаной 3 01 179 00 00 0 Прочие отходы производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий 3 01 179 01 49 5 отходы отрубей и высевок (пшеничных и ржаных) 3 01 179 02 39 5 отходы теста 3 01 179 03 29 5 хлебная крошка 3 01 179 04 10 5 дрожжи хлебопекарные отработанные 3 01 179 05 29 5 скорлупа от куриных яиц 3 01 180 00 00 0 Отходы производства прочих пищевых продуктов 3 01 181 00 00 0 Отходы производства сахара 3 01 181 10 00 0 Отходы производства сахара из сахарной свеклы 3 01 181 11 20 5 бой свеклы 3 01 181 12 20 5 свекловичные хвосты (хвостики свеклы) 3 01 181 13 39 5 жом свекловичный свежий 3 01 181 14 39 5 жом свекловичный отжатый 3 01 181 15 29 5 жом свекловичный прессованный 3 01 181 16 39 5 известковый шлам при очистке свекловичного сока в сахарном производстве 3 01 181 17 39 5 отходы фильтрации при дефекации свекловичного сока (дефекат) 3 01 181 18 10 5 меласса (кормовая патока) 3 01 182 00 00 0 Отходы производства какао, шоколада и прочих сахаристых изделий 3 01 182 20 00 0 Производство шоколада и сахаристых кондитерских изделий 3 01 182 21 49 5 брак кондитерской массы при производстве шоколадных, кондитерских сахаристых изделий 3 01 183 00 00 0 Отходы производства чая и кофе 3 01 183 10 00 0 Отходы производства чая 3 01 183 11 49 5 чай некондиционный или загрязненный 3 01 183 12 42 4 пыль чайная 3 01 183 20 00 0 Отходы производства кофе 3 01 183 21 42 4 пыль кофейная 3 01 183 22 49 5 зерна кофе некондиционные 3 01 183 23 49 5 шелуха кофейная 3 01 183 24 49 5 дробленые частицы кофейного полуфабриката 3 01 184 00 00 0 Отходы производства приправ и пряностей 3 01 184 10 00 0 Отходы производства пряностей 3 01 184 11 40 4 отходы пряностей в виде пыли или порошка 3 01 184 12 40 5 пряности некондиционные 3 01 184 20 00 0 Отходы производства приправ 3 01 185 00 00 0 Отходы производства готовых пищевых продуктов и блюд 3 01 186 00 00 0 Отходы производства детского питания и диетических пищевых продуктов 3 01 187 00 00 0 Отходы прочие производства пищевых продуктов, не вошедшие в другие группы 3 01 187 10 00 0 Отходы производства пищевых концентратов 3 01 187 11 30 5 мезга крупяная 3 01 189 00 00 0 Отходы производства готовых кормов для животных		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		3 01 189 10 00 0 Отходы кормов 3 01 189 13 42 4 пыль комбикормовая		
		3 01 190 00 00 0 Отходы газоочистки и очистки сточных вод при производстве пищевых продуктов 3 01 191 00 00 0 Отходы газоочистки при производстве пищевых продуктов 3 01 191 01 61 4 фильтры тканевые рукавные, загрязненные мучной пылью, отработанные 3 01 192 00 00 0 Отходы очистки сточных вод при производстве пищевых продуктов		X
		3 01 200 00 00 0 Отходы производства напитков 3 01 210 00 00 0 Отходы перегонки, очистки и смешения спиртов 3 01 211 00 00 0 Барда 3 01 211 01 39 5 зернокартофельная барда 3 01 211 02 39 5 послеспиртовая барда 3 01 211 03 39 5 последрожжевая барда 3 01 212 00 00 0 Лигнин от переработки сельскохозяйственного сырья 3 01 220 00 00 0 Отходы производства вина из винограда, сидра и прочих плодовых вин 3 01 220 02 29 5 выжимки сладкие 3 01 220 03 39 5 дрожжевые осадки жидкие 3 01 220 04 29 5 дрожжевые осадки отжатые 3 01 230 00 00 0 Отходы производства прочих недистиллированных напитков из сброженных материалов 3 01 240 00 00 0 Отходы производства пива и солода 3 01 240 01 49 5 сплав ячменя 3 01 240 02 49 5 зерновая оболочка солода 3 01 240 03 29 5 солодовые ростки 3 01 240 04 42 4 пыль солодовая 3 01 240 05 29 5 дробина солодовая (пивная) 3 01 240 06 29 5 дробина хмелевая 3 01 240 07 39 5 дрожжи пивные отработанные 3 01 240 08 29 5 белковый отстой (прессованный) 3 01 250 00 00 0 Отходы производства безалкогольных напитков, производства минеральных и прочих питьевых вод 3 01 290 00 00 0 Прочие отходы производства напитков	Отходы представлены различными биоорганическими компонентами, образующимися в процессе производства в пищевой промышленности. Элементный состав во многом аналогичен компоненту «пищевые отходы» п.п. 2 табл.2.	НК
		3 01 300 00 00 0 Отходы производства табачных изделий 3 01 310 00 00 0 Отходы при ферментации табака (некондиционная арматура) 3 01 390 00 00 0 Прочие отходы производства табачных изделий 3 01 390 01 49 5 остатки табачной мелочи, жилки табачного листа 3 01 390 02 42 3 пыль табачная	Отходы представлены различными биоорганическими компонентами, образующимися в процессе производства в пищевой промышленности. Элементный состав во многом аналогичен компоненту «пищевые отходы» п.п. 2 табл.2.	НК
3 02 000	Отходы производ-	3 02 100 00 00 0 Отходы подготовки и прядения текстильных волокон 3 02 110 00 00 0 Отходы подготовки и прядения текстильных волокон из хлопка	Отходы представлены компонентами различных ви-	ВК

00 00 0	ства текстильных изделий	3 02 111 00 00 0 Отходы первичной переработки хлопка-сырца 3 02 111 01 23 5 улюк волокнистый 3 02 111 02 23 5 волокно хлопковое регенерированное 3 02 111 03 23 5 пух хлопковый 3 02 111 04 23 5 подбор волокна хлопкового 3 02 111 05 23 5 окрайки волокна хлопкового 3 02 111 06 42 4 пыль хлопковая 3 02 112 00 00 0 Отходы изготовления хлопчатобумажной пряжи 3 02 112 10 00 0 Отходы пуха хлопчатобумажной пряжи 3 02 112 11 23 5 пух подвальный 3 02 112 12 23 5 пух трепальный 3 02 112 13 23 5 пух чесальный 3 02 112 20 00 0 Отходы орешка хлопчатобумажной пряжи 3 02 112 21 23 5 орешек трепальный 3 02 112 22 23 5 орешек чесальный 3 02 112 30 00 0 Отходы очеса хлопчатобумажной пряжи 3 02 112 31 23 5 очес кардный 3 02 112 32 23 5 очес гребенной 3 02 120 00 00 0 Отходы подготовки и прядения текстильных волокон из льна 3 02 121 00 00 0 Отходы волокнистые льняные 3 02 121 10 00 0 Отходы костры 3 02 121 11 23 5 костра льняная 3 02 121 12 23 5 костра лубяных волокон 3 02 121 20 00 0 Отходы угаров льняных 3 02 121 21 23 5 угары необработанные льняные 3 02 121 22 23 5 угары обработанные льняные 3 02 121 50 00 0 Прочие отходы подготовки и прядения текстильных волокон из льна 3 02 121 51 23 5 пух трепальный от льняной пряжи 3 02 130 00 00 0 Отходы подготовки и прядения текстильных волокон из шерсти 3 02 131 00 00 0 Отходы волокнистые шерстяные 3 02 131 11 23 5 отходы прядомые шерстяные 3 02 131 21 23 5 отходы непрядомые шерстяные 3 02 131 31 23 5 отходы перемотки и вязания 3 02 140 00 00 0 Отходы подготовки и прядения текстильных волокон из шелка 3 02 141 00 00 0 Отходы волокнистые шелковые 3 02 141 01 23 5 отходы шелка-сырца 3 02 141 02 23 5 угары от шелкового производства 3 02 141 03 23 5 отходы искусственных нитей и волокон 3 02 141 04 23 5 отходы синтетических нитей и волокон 3 02 190 00 00 0 Прочие отходы подготовки и прядения текстильных волокон 3 02 191 00 00 0 Отходы смешанных волокон 3 02 200 00 00 0 Отходы производства текстильных тканей 3 02 210 00 00 0 Отходы производства тканей из натуральных волокон, кроме хлопка (шелковых, шерстяных, льняных, джутовых и прочих лубяных волокон) 3 02 211 00 00 0 Отходы производства тканей из шелковых волокон 3 02 211 01 23 5 лоскут весовой тканей из шелковых нитей 3 02 212 00 00 0 Отходы производства тканей из шерстяных волокон 3 02 212 01 23 5 концы пряжи шерстяных волокон 3 02 212 02 23 5 путанка шерстяных волокон	дов текстиля, образующимися в процессе его производства. Элементный состав рекомендуется принимать по усредненному компоненту «текстиль» п.п. 3 табл.2.	ВК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

		3 02 212 03 23 5 лоскут весовой шерстяных тканей 3 02 213 00 00 0 Отходы производства тканей из льняных волокон 3 02 213 01 23 5 путанка льняной пряжи и нитей 3 02 213 02 23 5 лоскут весовой льняных тканей 3 02 214 00 00 0 Отходы производства тканей из джутовых волокон 3 02 219 00 00 0 Отходы производства тканей из прочих лубяных волокон 3 02 220 00 00 0 Отходы производства хлопчатобумажных тканей 3 02 220 01 23 5 путанка хлопковых волокон 3 02 220 02 23 5 концы пряжи хлопковых волокон 3 02 220 03 23 5 подметь ткацкая 3 02 220 04 23 5 лоскут весовой тканей из хлопковых волокон 3 02 230 00 00 0 Отходы производства тканей из химических комплексных нитей и штапельных волокон 3 02 240 00 00 0 Отходы производства ворсовых, махровых полотенечных тканей и аналогичных махровых тканей 3 02 250 00 00 0 Отходы производства искусственного меха ткацким способом 3 02 260 00 00 0 Отходы производства арамидных нитей волокна 3 02 290 00 00 0 Прочие отходы производства текстильных тканей		
		3 02 300 00 00 0 Отходы отделки тканей и текстильных изделий 3 02 310 00 00 0 Отходы отбеливания и окрашивания текстиля, волокон, тканей и текстильных изделий (включая готовую одежду) 3 02 320 00 00 0 Отходы нанесения водозащитного слоя, специальных покрытий, прорезинивания, пропитки одежды 3 02 330 00 00 0 Отходы нанесения рисунка на текстильные изделия и готовую одежду		ВК
		3 02 900 00 00 0 Отходы производства прочих текстильных изделий 3 02 910 00 00 0 Отходы производства трикотажного и вязаного полотна 3 02 920 00 00 0 Отходы производства готовых текстильных изделий (кроме одежды) 3 02 930 00 00 0 Отходы производства ковров и ковровых изделий 3 02 940 00 00 0 Отходы производства канатов, веревок, шпагата и сетей 3 02 950 00 00 0 Отходы производства прочих технических и промышленных текстильных изделий 3 02 990 00 00 0 Отходы производства прочих текстильных изделий 3 02 991 00 00 0 Отходы производства кружевного сетчатого и гардинно-тюлевого полотна, а также кружев и вышитых изделий 3 02 991 10 00 0 Отходы лоскута весового кружевного сетчатого и гардинно-тюлевого полотна 3 02 991 11 23 5 лоскут весовой тюля гардинного перевивочного 3 02 991 12 23 5 лоскут весовой полотна гардинного вязаного 3 02 991 13 23 5 лоскут весовой полотна тюлевого гладкого 3 02 991 14 23 5 лоскут весовой полотна кружевного 3 02 992 00 00 0 Отходы производства фетра и войлока 3 02 992 10 00 0 Отходы производства войлочной продукции 3 02 992 11 23 5 обрезь валяльно-войлочной продукции 3 02 993 00 00 0 Отходы производства ваты из текстильных материалов		ВК
3 03 000 00 00 0	Отходы производства одежды	3 03 100 00 00 0 Отходы производства одежды (кроме одежды из меха) 3 03 110 00 00 0 Отходы производства одежды из тканей 3 03 111 00 00 0 Обрезки тканей при производстве одежды 3 03 111 01 23 5 обрезки и обрывки хлопчатобумажных тканей		ВК

		3 03 111 02 23 5 обрезки и обрывки льняных тканей 3 03 111 03 23 5 обрезки и обрывки шерстяных тканей 3 03 111 04 23 5 обрезки и обрывки полушерстяных тканей 3 03 111 05 23 5 обрезки и обрывки шелковых тканей 3 03 111 09 23 5 обрезки и обрывки смешанных тканей 3 03 111 21 23 5 обрезки и обрывки тканей из полиамидного волокна 3 03 111 22 23 5 обрезки и обрывки тканей из полиэфирного волокна 3 03 111 23 23 5 обрезки и обрывки тканей из полиакрилового волокна 3 03 120 00 00 0 Отходы производства одежды из кожи 3 03 121 00 00 0 Отходы при раскрое одежды из кожи 3 03 121 01 29 5 обрезь кожи при раскрое одежды		
		3 03 200 00 00 0 Отходы производства меховых изделий 3 03 210 00 00 0 Отходы подножного лоскута 3 03 210 01 29 5 подножный лоскут от меховых овчин 3 03 210 02 29 5 подножный лоскут от шубных овчин 3 03 210 03 29 5 подножный лоскут от шкурок каракуля 3 03 210 04 29 5 подножный лоскут от шкурок кролика 3 03 220 00 00 0 Отходы скорняжного лоскута 3 03 220 01 29 5 скорняжный лоскут от меховых овчин 3 03 220 02 29 5 скорняжный лоскут от шубных овчин 3 03 220 03 29 5 скорняжный лоскут от шкурок каракуля 3 03 220 04 29 5 скорняжный лоскут от шкурок кролика	Отходы представлены компонентами шкур, меха, образующимися в результате процессов обработки специализированных производств легкой промышленности. Ориентировочный элементный состав рекомендуется принимать по усредненному компоненту «текстиль» п.п. 3 табл.2.	ВК
		3 03 500 00 00 0 Отходы производства вязаных и трикотажных изделий 3 03 510 00 00 0 Отходы производства вязаных и трикотажных чулочно-носочных изделий 3 03 510 01 23 5 срыв, не подлежащий роспуску 3 03 510 02 23 5 срыв-роспуск 3 03 510 03 23 5 кеттельная обрезь (стрижка) 3 03 590 00 00 0 Отходы производства прочих вязаных и трикотажных изделий	Отходы представлены компонентами различных видов текстиля, образующимися в процессе его производства. Элементный состав рекомендуется принимать по усредненному компоненту «текстиль» п.п. 3 табл.2.	ВК
3 04 000 00 00 0	Отходы производства кожи, изделий из кожи	3 04 100 00 00 0 Отходы дубления и выделки кожи, выделки и крашения меха 3 04 110 00 00 0 Отходы подготовительного процесса обработки кожевенного сырья 3 04 111 00 00 0 Мездра 3 04 111 01 23 4 мездра 3 04 120 00 00 0 Отходы процесса дубления кожевенного сырья 3 04 121 00 00 0 Отходы хромового дубления 3 04 121 01 29 4 обрезки спилка хромовой кожи 3 04 122 00 00 0 Отходы комбинированного дубления 3 04 123 00 00 0 Отходы жирового дубления 3 04 130 00 00 0 Отходы процесса отделки кожевенного сырья 3 04 131 00 00 0 Отходы строгания кож 3 04 131 01 22 4 стружка кож хромового дубления 3 04 132 00 00 0 Отходы шлифовки кож 3 04 132 01 39 4 шлам от шлифовки кож 3 04 132 02 42 4 кожная пыль (мука) 3 04 133 00 00 0 Отходы крашения кож	Отходы представлены компонентами шкур, меха, кожи, образующимися в результате процессов обработки специализированных производств легкой промышленности. Ориентировочно элементный состав рекомендуется принимать по усредненному компоненту «кожа, резина» п.п. 8 табл.2.	ВК, Х

		3 04 200 00 00 0 Отходы производства искусственных кож или заменителей кожи и изделий из них 3 04 280 00 00 0 Отходы газоочистки производства искусственных кож или заменителей кож и изделий из них 3 04 280 11 42 3 пыль поливинилхлорида от газоочистки в производстве искусственных кож		
		3 04 300 00 00 0 Отходы производства обуви 3 04 310 00 00 0 Отходы процесса раскроя кож в производстве обуви 3 04 311 00 00 0 Обрезки кожевенные 3 04 311 01 29 4 обрезь кож хромового дубления 3 04 311 02 29 5 обрезь кож нехромового дубления 3 04 311 03 29 5 обрезь жесткого кожевенного товара 3 04 312 00 00 0 Вырубки кожевенные 3 04 313 00 00 0 Лоскут кожевенный 3 04 320 00 00 0 Отходы пошива обуви из кожи	Отходы представлены компонентами кожи, образующимися в результате процессов обработки специализированных производств легкой промышленности. Ориентировочно элементный состав рекомендуется принимать по усредненному компоненту «кожа, резина» п.п. 8 табл.2.	ВК, Х
		3 04 900 00 00 0 Отходы производства прочих изделий из кожи		ВК, Х
3 05 000 00 00 0	Отходы обработки древесины и производства изделий из дерева	3 05 100 00 00 0 Отходы окорки древесины 3 05 100 01 21 4 отходы коры 3 05 100 02 29 4 кора с примесью земли	Отходы представлены компонентами древесины и древесных изделий, образующихся в процессах переработки древесины. Элементный состав рекомендуется принимать ориентировочно по усредненному компоненту «древесные отходы» п.п. 4 табл.2.	ВК
		3 05 200 00 00 0 Отходы распиловки и строгания древесины 3 05 220 00 00 0 Отходы из натуральной чистой древесины кусковые 3 05 220 01 21 5 горбыль из натуральной чистой древесины 3 05 220 02 21 5 рейка из натуральной чистой древесины 3 05 220 03 21 5 щепа натуральной чистой древесины 3 05 220 04 21 5 обрезь натуральной чистой древесины 3 05 230 00 00 0 Опилки и стружка натуральной чистой древесины 3 05 230 01 43 5 опилки натуральной чистой древесины 3 05 230 02 22 5 стружка натуральной чистой древесины 3 05 290 00 00 0 Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные 3 05 291 11 20 5 опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные 3 05 291 91 20 5 прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины		ВК

		3 05 300 00 00 0 Отходы производства изделий из дерева, пробки, соломки и материалов для плетения 3 05 301 00 00 0 Отходы получения связующих для производства изделий из дерева 3 05 301 10 00 0 Отходы приготовления клея на основе мочевино-формальдегидной смолы для производства фанеры, шпона, деревянных плит, панелей и изделий из них 3 05 301 15 39 3 шлам зачистки оборудования для приготовления клея на основе мочевино-формальдегидной смолы 3 05 310 00 00 0 Отходы производства фанеры, шпона, деревянных плит, панелей и изделий из них 3 05 311 00 00 0 Отходы от шлифовки натуральной чистой древесины 3 05 311 01 42 4 пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины 3 05 311 02 39 5 шлам древесный от шлифовки натуральной чистой древесины 3 05 312 00 00 0 Отходы производства фанеры, содержащей связующие смолы, и изделий из нее 3 05 312 01 29 4 обрезь фанеры, содержащей связующие смолы 3 05 312 02 29 4 брак фанерных заготовок, содержащих связующие смолы 3 05 312 21 43 3 опилки фанеры, содержащей связующие смолы 3 05 313 00 00 0 Отходы производства древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит, содержащих связующие смолы, и изделий из них 3 05 313 11 43 4 опилки древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит 3 05 313 12 43 4 опилки разнородной древесины (например, содержащие опилки древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит) 3 05 313 21 22 4 стружка древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит 3 05 313 22 22 4 стружка разнородной древесины (например, содержащая стружку древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит) 3 05 313 31 20 4 опилки и стружка разнородной древесины (например, содержащие опилки и стружку древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит) 3 05 313 41 21 4 обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит 3 05 313 42 21 4 обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит) 3 05 313 43 20 4 брак древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит 3 05 313 51 42 4 пыль при изготовлении и обработке древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит 3 05 313 52 42 4 пыль при обработке разнородной древесины (например, содержащая пыль древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит) 3 05 313 61 39 4 шлам при изготовлении и обработке древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит 3 05 313 62 39 4 шлам при обработке разнородной древесины (например, содержащий шлам древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит) 3 05 314 00 00 0 Отходы производства шпона 3 05 314 01 29 5 отходы шпона натуральной чистой древесины 3 05 390 00 00 0 Отходы производства прочих деревянных изделий		ВК
3 06 000 00 00 0	Отходы производства бумаги и бумажных изделий	3 06 100 00 00 0 Отходы производства целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона 3 06 110 00 00 0 Отходы производства целлюлозы, древесной массы, бумажной массы из макулатуры 3 06 111 00 00 0 Отходы производства целлюлозы 3 06 112 00 00 0 Отходы производства древесной массы	Отходы представлены компонентами различных сортов бумаги и картона (в т.ч. с покрытиями и др.), образующихся в результате различных процессов и производств, связанных с изготовлением и обработ-	ВК

		3 06 119 00 00 0 Отходы производства бумажной массы из макулатуры 3 06 119 01 39 4 отходы грубой сортировки макулатурной массы при производстве бумажной массы 3 06 119 02 39 4 отходы тонкой сортировки макулатурной массы при производстве бумажной массы 3 06 120 00 00 0 Отходы производства бумаги и картона 3 06 121 00 00 0 Отходы производства бумаги и картона без пропитки и покрытия и изделий из них 3 06 121 10 00 0 Отходы производства белой бумаги (кроме газетной): бумаги для печати, писчей, чертежной, рисовальной, основы светочувствительной бумаги и других видов белой бумаги 3 06 121 12 29 5 срыв бумаги 3 06 121 20 00 0 Отходы производства всех видов белой бумаги и изделий из них в виде обрезков 3 06 121 21 29 5 отходы бумаги от резки и штамповки 3 06 121 30 00 0 Отходы производства бумаги из сульфатной небеленой целлюлозы (упаковочной, шпагатной, электроизоляционной, патронной, мешочной, основы абразивной, основы для клеевой ленты) и изделий из нее 3 06 121 40 00 0 Отходы производства картона всех видов (кроме электроизоляционного, кровельного и обувного) с черно-белой и цветной печатью и изделий из него 3 06 121 41 29 5 отходы картона от резки и штамповки 3 06 121 42 29 5 срыв картона 3 06 121 43 29 5 обрезь гофрокартона 3 06 121 50 00 0 Отходы производства бумаги и картона черного и коричневого цветов и изделий из них 3 06 121 60 00 0 Отходы производства газетной бумаги 3 06 121 90 00 0 Отходы производства прочей бумаги и картона 3 06 122 00 00 0 Отходы производства бумаги и картона с пропиткой и покрытием (влагопрочные, битумированные, ламинированные) и изделий из них 3 06 122 20 00 0 Отходы производства электроизоляционного картона 3 06 122 30 00 0 Отходы производства бумаги с копировальным слоем 3 06 122 40 00 0 Отходы производства бумаги для вычислительной техники 3 06 122 50 00 0 Отходы производства бумаги-подложки с нанесенным дисперсным красителем 3 06 122 60 00 0 Отходы производства кровельного картона 3 06 122 90 00 0 Отходы производства прочих видов бумаги с пропиткой и покрытием 3 06 190 00 00 0 Прочие отходы производства бумаги и картона	кой бумаги и картона. Элементный состав рекомендуется принимать по усредненному компоненту «бумага» п.п. 1 табл.2.	
		3 06 200 00 00 0 Отходы производства прочей продукции из бумаги и картона 3 06 251 00 00 0 Отходы производства бумажных фильтров 3 06 251 01 20 5 брак бумажных фильтров		ВК
3 07 000 00 00 0	Отходы полиграфической деятельности и копирования носителей информации	3 07 100 00 00 0 Отходы полиграфической деятельности 3 07 110 00 00 0 Отходы допечатной подготовки полиграфической деятельности (отходы печатных пластин, проявителей и фиксажных растворов см. подтип 4 17) 3 07 114 00 00 0 Отходы обслуживания печатных машин 3 07 120 00 00 0 Отходы печати в полиграфической деятельности 3 07 130 00 00 0 Отходы послепечатной обработки печатной продукции в полиграфической деятельности 3 07 131 00 00 0 Отходы брошюровочно-переплетной и отделочной деятельности	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах полиграфической деятельности (в т.ч. отходами бумаги, полимеров и др.). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо:	ВК

		3 07 131 01 29 4 отходы бумаги с нанесенным лаком при брошюровочно-переплетной и отделочной деятельности 3 07 131 02 29 4 отходы бумажной клеевой ленты при брошюровочно-переплетной и отделочной деятельности 3 07 190 00 00 0 Прочие отходы полиграфической деятельности	- определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
		3 07 200 00 00 0 Отходы копирования записанных носителей информации 3 07 210 00 00 0 Отходы копирования звукозаписей 3 07 220 00 00 0 Отходы копирования видеозаписей 3 07 230 00 00 0 Отходы копирования машинных носителей информации		ВК
3 08 000 00 00 0	Отходы производства кокса, нефтепродуктов	3 08 100 00 00 0 Отходы производства кокса 3 08 110 00 00 0 Отходы подготовки углей к коксованию (измельчение и смешение углей) 3 08 110 01 42 4 пыль угольная газоочистки при измельчении углей 3 08 110 02 32 5 отходы промывки дробленого угля 3 08 120 00 00 0 Отходы коксования угля 3 08 121 00 00 0 Фусы каменноугольные 3 08 121 02 33 3 фусы каменноугольные умеренно опасные 3 08 130 00 00 0 Отходы очистки коксового газа 3 08 130 01 31 3 смолка кислая при сернокислотной очистке коксового газа от аммиака 3 08 130 02 10 3 раствор балластных солей содово-гидрохиноновой очистки коксового газа от сероводорода 3 08 140 00 00 0 Отходы при коксосортировке 3 08 140 02 49 5 мелочь коксовая (отсев) 3 08 140 01 42 4 пыль коксовая газоочистки при сортировке кокса 3 08 180 00 00 0 Отходы очистки сточных вод коксохимического производства	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах производства кокса (с преимущественным содержанием угля). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом. Элементный состав угля рекомендуется принимать по п.п. 3 табл.3.	X
		3 08 200 00 00 0 Отходы производства нефтепродуктов 3 08 210 00 00 0 Отходы производства дизельного топлива, бензина и керосина 3 08 220 00 00 0 Отходы производства масел, смазочных материалов из нефти 3 08 221 00 00 0 Отходы очистки минеральных масел 3 08 221 01 33 3 отходы отбеливающей глины, содержащей масла 3 08 240 00 00 0 Отходы производства продуктов для производства дорожных покрытий 3 08 241 01 21 4 отходы битума нефтяного 3 08 250 00 00 0 Отходы производства прочих нефтепродуктов 3 08 251 00 00 0 Отходы производства парафинов 3 08 252 00 00 0 Отходы производства нефтяного кокса 3 08 252 01 49 5 мелочь нефтяного кокса (отсев)	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах производства нефтепродуктов (с преимущественным содержанием нефтепродуктов). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом. Элементный состав нефтепродуктов рекомендуется принимать по п.п.1 табл.3.	ВК
3 10 000	Отходы производ-	3 10 100 00 00 0 Отходы при получении промежуточных продуктов для производства химических веществ и химических продуктов	Отходы представлены различными органическими и	X

00 00 0	ства химических веществ и химических продуктов	3 10 101 00 00 0 Отходы получения газов 3 10 101 01 00 0 Отходы получения водорода и окиси углерода 3 10 101 10 00 0 Отходы получения водорода электролитическим методом 3 10 101 12 10 4 промывные воды технологического оборудования при получении водорода электролитическим методом 3 10 102 00 00 0 Отходы производства меламина 3 10 102 31 61 4 ткань фильтровальная из полимерных волокон отработанная, загрязненная меламином, при производстве меламина 3 10 700 00 00 0 Отходы очистки вод систем оборотного водоснабжения в производствах химических веществ и химических продуктов 3 10 702 0139 4 осадок осветления воды системы оборотного водоснабжения производств неорганических химических веществ и минеральных удобрений 3 10 800 00 00 0 Отходы ликвидации проливов и россыпей химических веществ в производствах химических веществ и химических продуктов 3 10 810 00 00 0 Отходы ликвидации проливов кислот 3 10 810 01 33 3 отходы солей натрия при ликвидации проливов органических и неорганических кислот 3 10 860 00 00 0 Отходы ликвидации проливов и россыпей неметаллов 3 10 860 0120 4 отходы отвердевшей серы при разгрузке жидкой серы	неорганическими компонентами, образующимися в процессах производства химических веществ и продуктов. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
		3 11 000 00 00 0 Отходы производства красителей и пигментов 3 11 100 00 00 0 Отходы производства неорганических красителей и пигментов 3 11 200 00 00 0 Отходы производства органических красителей и пигментов 3 11 300 00 00 0 Отходы производства флуоресцентных веществ и люминофоров		X
		3 12 000 00 00 0 Отходы производства основных неорганических химических веществ 3 12 100 00 00 0 Отходы производства химических элементов (кроме промышленных газов и основных сплавов) 3 12 112 00 00 0 Отходы производства углерода технического (сажи и прочих форм дисперсного углерода, не вошедшие в другие группы) 3 12 113 00 00 0 Отходы производства серы 3 12 300 00 00 0 Отходы производства щелочей, щелоков и прочих неорганических соединений, кроме аммиака (оксидов, гидроксидов и пероксидов; гидразина и гидроксиламина и их неорганических солей) 3 12 320 00 00 0 Отходы производства гидразина, гидроксиламина и их неорганических солей 3 12 600 00 00 0 Отходы производства солей прочих металлов 3 12 622 00 00 0 Отходы производства воды дистиллированной 3 12 800 00 00 0 Отходы зачистки оборудования производств основных неорганических химических веществ 3 12 801 01 39 4 отходы зачистки оборудования при производстве фосфорной кислоты и прочих фосфорсодержащих неорганических соединений		X
		3 13 000 00 00 0 Отходы производства основных органических химических веществ прочих 3 13 100 00 00 0 Отходы производства углеводородов и их производных 3 13 110 00 00 0 Отходы производства углеводородов ациклических насыщенных 3 13 120 00 00 0 Отходы производства углеводородов ациклических ненасыщенных 3 13 121 00 00 0 Отходы производства ацетилена 3 13 121 01 39 3 отходы регенерации N-метилпирролидона в производстве ацетилена 3 13 121 02 49 4 отходы зачистки оборудования производства ацетилена		X

		3 13 121 21 49 4 песок, загрязненный N-метилпирролидоном, отработанный при зачистке пластин теплообменников производства ацетилена 3 13 130 00 00 0 Отходы производства углеводородов циклических 3 13 131 00 00 0 Отходы производства углеводородов ароматических с одним бензольным кольцом 3 13 131 10 00 0 Отходы производства циклогексанов 3 13 131 20 00 0 Отходы производства цикланов (циклоалканов), цикленов (циклоалкенов) и циклотерпенов 3 13 131 30 00 0 Отходы производства бензола 3 13 131 40 00 0 Отходы производства ксилола 3 13 131 50 00 0 Отходы производства стирола 3 13 131 60 00 0 Отходы производства этилбензола 3 13 131 70 00 0 Отходы производства кумола 3 13 132 00 00 0 Отходы производства углеводородов ароматических с двумя или более бензольными кольцами 3 13 132 10 00 0 Отходы производства углеводородов ароматических с двумя или более несконденсированными бензольными кольцами 3 13 132 20 00 0 Отходы производства углеводородов ароматических с двумя или более сконденсированными бензольными кольцами 3 13 132 90 00 0 Отходы производства углеводородов ароматических прочих, не вошедшие в другие группы 3 13 140 00 00 0 Отходы производства производных ациклических углеводородов хлорированных 3 13 150 00 00 0 Отходы производства производных углеводородов сульфированных, нитрованных или нитрозированных, галогенированных и негалогенированных 3 13 190 00 00 0 Отходы производства производных углеводородов прочих 3 13 191 00 00 0 Отходы производства производных бромированных ациклических углеводородов 3 13 192 00 00 0 Отходы производства производных фторированных или йодированных ациклических углеводородов 3 13 193 00 00 0 Отходы производства производных галогенированных ациклических углеводородов, содержащих два или более различных галогена 3 13 194 00 00 0 Отходы производства производных галогенированных циклоалкановых (цикла новых), циклоалкеновых (цикленовых) или циклотерпеновых углеводородов 3 13 195 00 00 0 Отходы производства производных галогенированных ароматических углеводородов 3 13 199 00 00 0 Отходы производства производных углеводородов прочих, не вошедшие в другие группы 3 13 200 00 00 0 Отходы производства спиртов, фенолов, фенолоспиртов и их галогенированных, сульфированных, нитрованных или нитрозированных производных; спиртов жирных промышленных 3 13 210 00 00 0 Отходы производства спиртов жирных промышленных 3 13 220 00 00 0 Отходы производства спиртов одноатомных 3 13 221 00 00 0 Отходы производства спирта метилового 3 13 221 01 29 3 отходы ректификации метанола в виде твердых парафинов при производстве спирта метилового 3 13 221 21 20 4 ионообменные смолы, содержащие не более 0,45 % аминосоединений, отработанные при очистке метанола в производстве метилового спирта 3 13 222 00 00 0 Отходы производства спиртов бутиловых		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 170

		3 13 222 01 10 3 жидкие отходы азеотропной осушки н-бутилового спирта (бутанола) при производстве н-бутилового спирта на основе ацетальдегида, содержащие легкокипящие углеводороды 3 13 222 02 31 3 отходы производства н-бутилового спирта (бутанола) на основе ацетальдегида, содержащие конденсированные высококипящие углеводороды 3 13 230 00 00 0 Отходы производства диолов, спиртов многоатомных, спиртов циклических и их производных 3 13 240 00 00 0 Отходы производства фенолов, фенолоспиртов и их производных 3 13 300 00 00 0 Отходы производства кислот промышленных монокарбоновых жирных, кислот карбоновых и их производных 3 13 310 00 00 0 Отходы производства кислот промышленных монокарбоновых жирных, масел кислотных после рафинирования 3 13 320 00 00 0 Отходы производства кислот насыщенных ациклических монокарбоновых и их производных 3 13 321 00 00 0 Отходы производства кислоты уксусной, ее солей и сложных эфиров 3 13 321 21 49 3 катализатор синтеза винилацетата на основе активированного угля, содержащий ацетат цинка, отработанный 3 13 321 23 10 3 кубовые остатки производства бутилацетата 3 13 321 31 52 3 поролитовые фильтры, загрязненные катализаторной пылью на основе угля, пропитанного ацетатом цинка 3 13 328 00 00 0 Отходы при очистке сточных вод производства кислот насыщенных ациклических монокарбоновых и их производных 3 13 328 21 39 3 отходы очистки сточных вод от промывки оборудования и использования катализатора синтеза винилацетата 3 13 330 00 00 0 Отходы производства кислот ненасыщенных монокарбоновых, циклоалкановых, циклоалкеновых или циклотерпеновых ациклических поликарбоновых и производных этих соединений 3 13 331 00 00 0 Отходы производства кислот ненасыщенных ациклических монокарбоновых, их ангидридов, галогенангидридов, пероксидов, пероксикислот и производных этих соединений 3 13 332 00 00 0 Отходы производства кислот циклановых (циклоалкановых), цикленовых (циклоалкеновых) или циклотерпеновых поликарбоновых, их ангидридов, галогенангидридов, пероксидов, пероксикислот и их производных 3 13 333 00 00 0 Отходы производства кислот ароматических монокарбоновых, их ангидридов, галогенангидридов, пероксидов, пероксикислот и их производных 3 13 334 00 00 0 Отходы производства кислот поликарбоновых, их ангидридов, галогенангидридов, пероксидов, пероксикислот; их галогенированных, сульфированных, нитрованных или нитрозированных производных 3 13 340 00 00 0 Отходы производства кислот ароматических поликарбоновых и карбоновых с дополнительными кислородсодержащими функциональными группами, их производных, кроме кислоты салициловой и ее солей 3 13 341 00 00 0 Отходы производства кислот ароматических поликарбоновых, их ангидридов, галогенангидридов, пероксидов, пероксикислот и их производных 3 13 341 10 00 0 Отходы производства кислоты фталевой, ее солей и сложных эфиров 3 13 341 11 31 3 кубовый остаток от дистилляции фталевого ангидрида 3 13 342 00 00 0 Отходы производства кислот карбоновых с дополнительными кислородсодержащими функциональными группами, их производных, кроме кислоты салициловой и ее солей 3 13 343 10 00 0 Отходы производства кислот карбоновых, содержащих альдегидную	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 171

		или кетонную группу, но не содержащих другие кислородсодержащие функциональные группы, их ангидридов, галогенангидридов, пероксидов, пероксикислот и их производных 3 13 343 90 00 0 Отходы производства кислот карбоновых, содержащих дополнительные кислородсодержащие функциональные группы, и их ангидридов, галогенангидридов, пероксидов и пероксикислот; их галогенированных, сульфированных, нитрованных или нитрозированных производных прочих 3 13 400 00 00 0 Отходы производства органических соединений с азотсодержащими функциональными группами 3 13 410 00 00 0 Отходы производства соединений с аминной функциональной группой 3 13 411 00 00 0 Отходы производства органических соединений бора, содержащих аминогруппу 3 13 411 01 10 4 Промывные воды производства диметиламинборана 3 13 412 00 00 0 Отходы производства аминоспиртов 3 13 420 00 00 0 Отходы производства аминосоединений, включающих кислородсодержащую функциональную группу, кроме лизина и глутаминовой кислоты 3 13 430 00 00 0 Отходы производства уреинов и уреидов; соединений, содержащих карбоксимидные функциональные группы; соединений, содержащих нитрильные функциональные группы; их производных 3 13 440 00 00 0 Отходы производства соединений с прочими азотсодержащими функциональными группами 3 13 500 00 00 0 Отходы производства соединений сераорганических и прочих соединений элементоорганических; соединений гетероциклических, не вошедшие в другие группы 3 13 510 00 00 0 Отходы производства соединений сераорганических и прочих соединений элементоорганических 3 13 515 00 00 0 Отходы производства элементоорганических соединений, содержащих бор 3 13 520 00 00 0 Отходы производства соединений гетероциклических, не вошедшие в другие группы; кислот нуклеиновых и их солей 3 13 530 00 00 0 Отходы производства эфиров фосфорной кислоты сложных и их солей или сложных эфиров прочих неорганических кислот (кроме сложных эфиров галогенводородов) и их солей; их галогенированных, сульфированных, нитрированных или нитрозированных производных 3 13 531 00 00 0 Отходы производства эфиров фосфорной кислоты сложных неорганических (кроме сложных эфиров галогенводородов) и их солей 3 13 532 00 00 0 Отходы производства эфиров сложных прочих неорганических кислот (кроме сложных эфиров галогенводородов) и их солей 3 13 533 00 00 0 Отходы производства производных галогенированных, сульфированных, нитрированных, нитрозированных сложных неорганических эфиров фосфорной кислоты 3 13 600 00 00 0 Отходы производства эфиров простых, пероксидов органических, эпоксидов, ацеталей и полуацеталей; соединений органических прочих 3 13 610 00 00 0 Отходы производства соединений с альдегидной функциональной группой 3 13 611 00 00 0 Отходы производства ацетальдегида 3 13 611 11 29 3 отходы регенерации катализатора кальций-кадмий фосфатного в производстве ацетальдегида		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 172

		3 13 611 21 23 4 ткань фильтровальная (бельтинг), загрязненная неорганическими солями кадмия (не более 3% в пересчете на кадмий) при производстве ацетальдегида 3 13 620 00 00 0 Отходы производства соединений с кетоновой функциональной группой и хиноновой функциональной группой 3 13 621 00 00 0 Отходы производства ацетона 3 13 621 01 33 3 отходы защелачивания ацетона-сырца при производстве ацетона 3 13 630 00 00 0 Отходы производства эфиров простых, пероксидов органических, эпоксидов, ацеталей и полуацеталей и их производных 3 13 640 00 00 0 Отходы производства ферментов и прочих органических соединений, не вошедшие в другие группы 3 13 700 00 00 0 Отходы производства веществ химических органических основных прочих 3 13 710 00 00 0 Отходы производства производных продуктов растительного происхождения или смол 3 13 720 00 00 0 Отходы производства угля древесного 3 13 730 00 00 0 Отходы производства масел и прочих продуктов высокотемпературной перегонки каменноугольной смолы и аналогичных продуктов 3 13 740 00 00 0 Отходы производства спирта этилового неденатурированного с объемной долей спирта не менее 80 % 3 13 750 00 00 0 Отходы производства спирта этилового и прочих денатурированных спиртов любой концентрации (крепости) 3 13 800 00 00 0 Отходы зачистки оборудования производств основных органических химических веществ 3 13 801 01 31 3 Отходы зачистки хранилищ касторового масла 3 13 801 11 39 3 Отходы зачистки сборников отходов производства спиртов, альдегидов, эфиров 3 13 900 00 00 0 Отходы при очистке сточных вод производств основных органических химических веществ 3 13 959 31 39 4 отходы (осадок) механической очистки нейтрализованных стоков производств органического синтеза		
		3 14 428 91 49 4 Сметки фосфорсодержащих удобрений 3 14 500 00 00 0 Отходы производства удобрений калийных минеральных или химических 3 14 510 00 00 0 Отходы производства хлорида калия 3 14 510 11 61 3 ткань фильтровальная из полиэфирного волокна при газоочистке, загрязненная хлоридами калия и натрия 3 14 700 00 00 0 Отходы производства удобрений, не вошедшие в другие группы 3 14 710 00 00 0 Отходы производства удобрений, содержащих три питательных элемента: азот, фосфор и калий 3 14 710 01 39 5 Отходы карбоната кальция при производстве нитроаммофоски на основе апатитового концентрата 3 14 710 21 43 4 опилки древесные, загрязненные минеральными удобрениями, содержащими азот, фосфор и калий 3 14 800 00 00 0 Отходы производства удобрений животного или растительного происхождения, не вошедшие в другие группы 3 14 810 00 00 0 Отходы производства удобрений животного происхождения 3 14 820 00 00 0 Отходы производства удобрений растительного происхождения, не вошедшие в другие группы 3 14 900 00 00 0 Отходы при очистке сточных вод производства удобрений и азотных		X

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 173

		соединений 3 14 901 31 33 4 отходы зачистки коллекторов ливневых и промышленных сточных вод при производстве неорганических минеральных удобрений		
		3 15 000 00 00 0 Отходы производства пластмасс и синтетических смол в первичных формах 3 15 100 00 00 0 Отходы производства полимеров этилена в первичных формах 3 15 200 00 00 0 Отходы производства полимеров стирола в первичных формах 3 15 300 00 00 0 Отходы производства полимеров винилхлорида и прочих галогенированных олефинов в первичных формах 3 15 400 00 00 0 Отходы производства полиацеталей, прочих полимеров простых эфиров и эпоксидных смол в первичных формах; поликарбонатов, алкидных смол, полимеров сложных эфиров аллилового спирта и прочих полимеров сложных эфиров в первичных формах 3 15 410 00 00 0 Отходы производства полиацеталей в первичных формах 3 15 420 00 00 0 Отходы производства полиэфиров в первичных формах 3 15 430 00 00 0 Отходы производства смол эпоксидных в первичных формах 3 15 440 00 00 0 Отходы производства поликарбонатов в первичных формах 3 15 450 00 00 0 Отходы производства смол алкидных в первичных формах 3 15 460 00 00 0 Отходы производства полимеров сложных эфиров аллилового спирта в первичных формах 3 15 470 00 00 0 Отходы производства полиэтилентерефталата в первичных формах 3 15 476 00 00 0 Отходы очистки сточных вод производства полиэтилентерефталата в первичных формах 3 15 476 01 39 4 осадки механической и биологической очистки сточных вод производства полиэтилентерефталата в первичных формах 3 15 478 00 00 0 Отходы зачистки оборудования и уборки просыпей при производстве полиэтилентерефталата в первичных формах 3 15 480 00 00 0 Отходы производства полиэфиров прочих в первичных формах 3 15 500 00 00 0 Отходы производства пластмасс в первичных формах прочих; ионообменных смол 3 15 510 00 00 0 Отходы производства полимеров пропилена и прочих олефинов в первичных формах 3 15 520 00 00 0 Отходы производства полимеров винилацетата или прочих сложных виниловых эфиров и прочих виниловых полимеров в первичных формах 3 15 525 00 00 0 Отходы производства поливинилового спирта 3 15 525 01 31 3 Жидкие органические отходы регенерации сырья в производстве поливинилового спирта 3 15 525 11 23 4 ткань фильтровальная из разнородных материалов, загрязненная пылью поливинилового спирта 3 15 525 21 20 4 отходы зачистки оборудования производства поливинилового спирта 3 15 525 22 31 3 отходы зачистки хранилищ поливинилового спирта 3 15 530 00 00 0 Отходы производства полиакрилатов в первичных формах 3 15 540 00 00 0 Отходы производства полиамидов в первичных формах 3 15 550 00 00 0 Отходы производства смол карбамидоформальдегидных, тиокарбамидоформальдегидных и меламиноформальдегидных в первичных формах 3 15 560 00 00 0 Отходы производства смол аминоальдегидных, смол фенолоальдегидных и прочих полиуретановых смол в первичных формах 3 15 570 00 00 0 Отходы производства полимеров кремнийорганических (силиконов)		ВК, Х

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

в первичных формах
3 15 590 00 00 0 Отходы производства пластмасс в первичных формах прочих, не вошедшие в другие группы
3 15 591 10 00 0 Отходы производства смол и политерпенов нефтяных, кумароновых, инденовых и кумарон-инденовых в первичных формах
3 15 591 20 00 0 Отходы производства полисульфонов, полисульфидов, гидрополисульфанов в первичных формах
3 15 591 30 00 0 Отходы производства смол карбинольных в первичных формах
3 15 591 40 00 0 Отходы производства смол масляно-стирольных в первичных формах
3 15 591 50 00 0 Отходы производства полимеров винилнафталина в первичных формах
3 15 591 60 00 0 Отходы производства полимеров диметилфенола в первичных формах
3 15 591 70 00 0 Отходы производства полимеров акриловой кислоты в первичных формах
3 15 591 80 00 0 Отходы производства смол поликсилоловых, полиэтилениминов и прочих синтетических полимеров в первичных формах
3 15 592 10 00 0 Отходы производства масс пластических, смол синтетических микробиологического синтеза в первичных формах
3 15 592 20 00 0 Отходы производства ацетата целлюлозы в первичных формах
3 15 592 30 00 0 Отходы производства нитратов целлюлозы (нитроцеллюлозы), включая коллодии, в первичных формах
3 15 592 40 00 0 Отходы производства карбоксиметилцеллюлозы и ее солей в первичных формах
3 15 592 50 00 0 Отходы производства этилцеллюлозы в первичных формах
3 15 592 60 00 0 Отходы производства метилцеллюлозы в первичных формах
3 15 592 70 00 0 Отходы производства оксиэтилцеллюлозы в первичных формах
3 15 592 90 00 0 Отходы производства эфиров целлюлозы прочих в первичных формах
3 15 593 10 00 0 Отходы производства полимеров природных и полимеров модифицированных природных в первичных формах, не вошедшие в другие группы
3 15 593 20 00 0 Отходы производства смол ионообменных на основе синтетических или природных полимеров в первичных формах
3 15 900 00 00 0 Прочие отходы производства пластмасс и синтетических смол в первичных формах
3 15 901 00 00 0 Отходы производства эпоксидных связующих
3 15 901 01 10 3 Ацетон, отработанный при промывке оборудования производства эпоксидных связующих
3 16 000 00 00 0 Отходы производства синтетического каучука в первичных формах
3 16 110 00 00 0 Отходы производства каучуков бутадиеновых
3 16 120 00 00 0 Отходы производства каучуков изопреновых и сополимеров изопрена
3 16 130 00 00 0 Отходы производства каучуков бутадиенстирольных и бутадиенметилстирольных (СКС–СКМС)
3 16 140 00 00 0 Отходы производства каучуков на основе сополимеров бутадиена с другими мономерами, кроме стирола и метилстирола
3 16 150 00 00 0 Отходы производства каучуков хлоропреновых
3 16 160 00 00 0 Отходы производства каучуков элементоорганических

		3 16 170 00 00 0 Отходы производства каучуков на основе олефинов и изоолефинов 3 16 190 00 00 0 Отходы производства каучуков синтетических прочих 3 16 210 00 00 0 Отходы производства латексов синтетических		
		3 17 000 00 00 0 Отходы производства красок, лаков и аналогичных материалов для нанесения покрытий, полиграфических красок и мастик 3 17 100 00 00 0 Отходы производства красок и лаков на основе полимеров 3 17 110 00 00 0 Отходы производства материалов лакокрасочных на основе акриловых или виниловых полимеров в водной среде 3 17 120 00 00 0 Отходы производства материалов лакокрасочных на основе сложных полиэфиров, акриловых или виниловых полимеров в неводной среде; растворов 3 17 200 00 00 0 Отходы производства прочих красок, лаков, эмалей и аналогичных материалов для нанесения покрытий, художественных и полиграфических красок 3 17 210 00 00 0 Отходы производства пигментов готовых, глушителей стекла и краски, эмалей и глазурей стекловидных, ангоб, люстр жидких и аналогичных продуктов для керамики, эмалей для стекла и других целей; фритты стекловидной 3 17 220 00 00 0 Отходы производства материалов лакокрасочных и аналогичных для нанесения покрытий прочих; сиккативов готовых 3 17 230 00 00 0 Отходы производства красок для художников, красителей оттеночных, красок любительских и аналогичных продуктов 3 17 240 00 00 0 Отходы производства красок полиграфических		X
		3 18 000 00 00 0 Отходы производства прочих химических продуктов 3 18 100 00 00 0 Отходы производства пестицидов и прочих агрохимических продуктов 3 18 110 00 00 0 Отходы производства инсектицидов 3 18 120 00 00 0 Отходы производства гербицидов 3 18 130 00 00 0 Отходы производства средств против прорастания и регуляторов роста растений 3 18 140 00 00 0 Отходы производства средств дезинфекционных 3 18 150 00 00 0 Отходы производства фунгицидов 3 18 190 00 00 0 Отходы производства пестицидов прочих и агрохимических продуктов прочих 3 18 200 00 00 0 Отходы производства мыла и средств моющих, средств чистящих и полирующих; средств парфюмерных и косметических 3 18 210 00 00 0 Отходы производства мыла и моющих средств, чистящих и полирующих средств 3 18 211 00 00 0 Отходы производства глицерина 3 18 212 00 00 0 Отходы производства веществ органических поверхностно-активных, кроме мыла 3 18 213 00 00 0 Отходы производства мыла и моющих средств, чистящих и полирующих средств 3 18 214 00 00 0 Отходы производства средств для ароматизации и дезодорирования воздуха и восков 3 18 220 00 00 0 Отходы производства парфюмерных и косметических средств 3 18 300 00 00 0 Отходы производства взрывчатых веществ 3 18 310 00 00 0 Отходы производства веществ взрывчатых готовых; шнуров огнепроводных и детонирующих; детонаторов; запалов; электродетонаторов; пиропатронов; фейерверков 3 18 320 00 00 0 Отходы производства спичек 3 18 320 01 20 4 отходы древесины, пропитанной 5-процентным раствором		X

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 176

		(NH4)2HPO4 при производстве спичек 3 18 400 00 00 0 Отходы производства клеев 3 18 410 00 00 0 Отходы производства клеев на основе полимеризационных смол 3 18 420 00 00 0 Отходы производства клеев на основе смол, получаемых поликонденсацией 3 18 430 00 00 0 Отходы производства клеев на основе природных химически модифицированных смол 3 18 440 00 00 0 Отходы производства клеев на основе резины (каучука) 3 18 450 00 00 0 Отходы производства клеев животного происхождения 3 18 490 00 00 0 Отходы производства клеев прочих 3 18 500 00 00 0 Отходы производства эфирных масел 3 18 510 00 00 0 Отходы производства эфирных масел паровой перегонки 3 18 520 00 00 0 Отходы производства эфирных масел экстракционных 3 18 530 00 00 0 Отходы производства эфирных масел холодным прессингом 3 18 540 00 00 0 Отходы производства эфирных масел, извлеченных двуокисью углерода 3 18 900 00 00 0 Отходы производства прочих химических продуктов, не вошедшие в другие группы 3 18 910 00 00 0 Отходы производства фотопластинок и фотопленок; фотопленок для моментальных фотоснимков; химических составов и несмешанных продуктов, используемых в фотографии 3 18 911 00 29 4 брак кино- и фотопленки 3 18 920 00 00 0 Отходы производства химически модифицированных животных или растительных жиров и масел (включая олифу), непищевых смесей животных или растительных жиров и масел 3 18 930 00 00 0 Отходы производства чернил для письма и рисования 3 18 940 00 00 0 Отходы производства смазочных материалов, присадок к смазочным материалам и антифризов 3 18 950 00 00 0 Отходы производства желатина и его производных 3 18 951 00 20 5 брак желатина		
		3 19 000 00 00 0 Отходы производства химических волокон 3 19 100 00 00 0 Отходы производства синтетических волокон 3 19 110 00 00 0 Отходы производства полиамидного волокна и нитей 3 19 110 01 20 5 пережженные поликапроамидные слитки, жилка, щетина 3 19 120 00 00 0 Отходы производства полиэфирного волокна и нитей 3 19 120 00 23 5 брак полиэфирного волокна и нитей 3 19 130 00 00 0 Отходы производства полиакрилового волокна и нитей 3 19 130 00 23 5 брак полиакрилового волокна и нитей 3 19 200 00 00 0 Отходы производства искусственных волокон 3 19 210 00 00 0 Отходы производства целлюлозного волокна		X
3 30 000 00 00 0	Отходы производства резиновых и пластмассовых изделий	3 31 000 00 00 0 Отходы производства резиновых изделий 3 31 100 00 00 0 Отходы производства резиновых шин, покрышек и камер, восстановления резиновых шин и покрышек и прочих резиновых изделий 3 31 110 00 00 0 Отходы производства резиновых смесей 3 31 140 00 00 0 Отходы процесса вулканизации резины 3 31 150 00 00 0 Отходы производства резиновых изделий из вулканизованной резины 3 31 151 02 20 5 обрезки вулканизованной резины 3 31 151 03 42 4 пыль (мука) резиновая	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах производства резиновых изделий (с преимущественным содержанием резины) Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания	ВК

			- рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом. Элементный состав резины рекомендуется принимать по п.п. 8 «кожа, резина».	
		3 35 000 00 00 0 Отходы производства изделий из пластмасс 3 35 100 00 00 0 Отходы производства пластмассовых плит, полос, труб и профилей 3 35 110 00 00 0 Отходы производства мононитей с размером поперечного сечения более 1 мм; прутков, стержней и фасонных профилей пластмассовых 3 35 120 00 00 0 Отходы производства труб, трубок и шлангов и их фитингов пластмассовых 3 35 130 00 00 0 Отходы производства плит, листов, пленки и полос (лент) полимерных, неармированных или не комбинированных с другими материалами 3 35 140 00 00 0 Отходы производства плит, листов, пленки и полос (лент) прочих пластмассовых 3 35 141 00 00 0 Отходы производства древесно-полимерных материалов 3 35 141 51 20 4 отходы декоративного бумажно- слоистого пластика 3 35 200 00 00 0 Отходы производства пластмассовых изделий для упаковывания товаров 3 35 210 00 00 0 Отходы производства мешков и сумок из полиэтилена 3 35 220 00 00 0 Отходы производства мешков и сумок из прочих пластмасс, кроме полиэтилена 3 35 230 00 00 0 Отходы производства коробок, ящиков, корзин и аналогичных пластмассовых изделий 3 35 240 00 00 0 Отходы производства бутылей, бутылок, флаконов и аналогичных изделий из пластмасс 3 35 290 00 00 0 Отходы производства изделий упаковочных пластмассовых прочих 3 35 300 00 00 0 Отходы производства пластмассовых изделий, используемых в строительстве 3 35 310 00 00 0 Отходы производства изделий пластмассовых строительных; линолеума и твердых неполимерных материалов для покрытия пола 3 35 320 00 00 0 Отходы производства зданий быстровозводимых из пластмасс 3 35 400 00 00 0 Отходы производства прочих пластмассовых изделий 3 35 410 00 00 0 Отходы производства предметов одежды и аксессуаров для нее из пластмасс 3 35 420 00 00 0 Отходы производства прочих изделий из пластмасс, не вошедшие в другие группы	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах производства изделий из пластмасс (с преимущественным содержанием пластмасс) Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом. Элементный состав пластмассы рекомендуется принимать по п.п. 6 «пластмасса» или рассчитывать в каждом конкретном случае согласно химическому составу полимера.	X

3 50 000 00 00 0	Отходы металлургических производств	3 51 501 00 00 0 Окалина прокатного производства 3 51 501 01 39 3 окалина замасленная прокатного производства с содержанием масла 15 % и более 3 51 501 02 29 4 окалина замасленная прокатного производства с содержанием масла менее 15 %	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах металлургических производств (с преимущественных содержанием металлов, в том числе загрязненных). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом; в случае загрязнения для соответствующего компонента по табл.3 (компонент «масло» см. п.п. 2 табл. 3).	
3 60 000 00 00 0	Отходы производства готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	3 61 000 00 00 0 Отходы обработки металлов при производстве готовых металлических изделий 3 61 100 00 00 0 Отходы обработки металлов давлением (волочением, прессованием, ковкой, штамповкой) (кроме отходов металлов, вошедших в Блок 4 группу 4 60) 3 61 200 00 00 0 Отходы при механической обработке металлов 3 61 211 00 00 0 Смазочно-охлаждающие жидкости отработанные при металлообработке 3 61 211 01 31 3 смазочно-охлаждающие масла отработанные при металлообработке 3 61 215 00 00 0 Стружка металлическая при металлообработке загрязнения 3 61 215 02 22 4 стружка стальная, загрязнения нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 3 61 220 00 00 0 Отходы при обработке металлов шлифованием и галтовкой 3 61 221 00 00 0 Отходы при обработке поверхности черных металлов шлифованием ручным способом 3 61 222 00 00 0 Отходы при обработке поверхности черных металлов шлифованием механическим способом 3 61 222 01 31 3 эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15 % и более 3 61 222 02 31 4 эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 % 3 61 222 03 39 3 шлам шлифовальный маслосодержащий	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах производств готовых металлических изделий (с преимущественных содержанием металлов, в том числе загрязненных). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом; в случае загрязнения для соответствующего компонента по табл.3	ВК, Х

		3 61 222 04 39 4 шлам шлифовальный при использовании водосмешиваемых смазочно-охлаждающих жидкостей 3 61 226 00 00 0 Отходы при обработке поверхности черных металлов галтовкой 3 61 226 21 39 4 шлам галтовочной установки при обработке поверхности черных металлов мокрой галтовкой 3 61 234 00 00 0 Отходы мокрой газоочистки при механической обработке черных металлов 3 61 234 11 39 4 шлам газоочистки при полировке черных металлов абразивными материалами 3 61 290 00 00 0 Отходы зачистки оборудования при механической обработке металлов 3 63 330 00 00 0 Отходы при травлении 3 63 340 00 00 0 Отходы при обезжиривании металлических поверхностей (отходы растворов обезжиривания нефтяного происхождения см. группу 4 14 121) 3 63 341 00 00 0 Растворы обезжиривания металлических поверхностей отработанные 3 63 342 00 00 0 Отходы регенерации отработанных растворов обезжиривания металлических поверхностей 3 63 500 00 00 0 Отходы обработки металлических поверхностей методом нанесения органических покрытий (краски, лаки, эмали) (отходы фильтров окрасочных камер см. группу 4 43 103) 3 63 510 00 00 0 Отходы обработки металических поверхностей в окрасочных камерах 3 63 512 00 00 0 Отходы окрасочных камер с водяной завесой 3 63 512 21 39 3 шлам гидрофильтров окрасочных камер с водяной завесой	(компонент «масло» см. п.п. 2 табл. 3).	
3 70 000 00 00 0	Отходы производства машин и оборудования	3 71 000 00 00 0 Отходы производства компьютеров, электронных и оптических изделий 3 72 000 00 00 0 Отходы производства электрического оборудования 3 79 000 00 00 0 Отходы производства прочих машин и оборудования	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах производств машин и оборудования. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
3 80 000 00 00 0	Отходы производства транспортных средств и прочего оборудования		Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах производств транспортных средств и прочего оборудования.	

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

			Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
3 90 000 00 00 0	Отходы производств прочей продукции		Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах производств прочей продукции Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
4 01 000 00 00 0	Отходы пищевой продукции, напитков, табачных изделий	4 01 100 00 00 0 Продукты из фруктов и овощей, утратившие потребительские свойства 4 01 200 00 00 0 Продукты из растительных жиров, утратившие потребительские свойства 4 01 300 00 00 0 Молочная продукция, утратившая потребительские свойства 4 01 400 00 00 0 Продукция мукомольно-крупяная, утратившая потребительские свойства 4 01 500 00 00 0 Изделия хлебобулочные и мучные кондитерские, утратившие потребительские свойства 4 01 600 00 00 0 Продукты пищевые прочие, утратившие потребительские свойства 4 01 800 00 00 0 Напитки, утратившие потребительские свойства 4 01 900 00 00 0 Табачные изделия, утратившие потребительские свойства	Отходы представлены различными биоорганическими компонентами, образующимися в процессе использования пищевой продукции. Элементный состав во многом аналогичен компоненту «пищевые отходы» п.п. 2 табл.2.	НК
4 02 000 00 00 0	Текстиль и изделия текстильные, утратившие по-	4 02 110 00 00 0 Отходы изделий из хлопчатобумажного и смешанных волокон 4 02 110 01 62 4 спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 02 111 01 62 4 ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные	Отходы представлены компонентами различных видов текстиля, образующимися в процессе его использования. Элементный состав рекомендуется прини-	ВК

	требительские свойства	отработанные незагрязненные 4 02 120 00 00 0 Отходы изделий из палаточных и брезентовых тканей хлопчатобумажного волокна незагрязненные 4 02 130 00 00 0 Отходы изделий из натуральных волокон, пригодных для изготовления обтирочной ветоши 4 02 131 01 62 5 спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши 4 02 131 99 62 5 прочие изделия из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства, пригодные для изготовления ветоши 4 02 140 00 00 0 Отходы изделий из синтетических и искусственных волокон, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 02 140 01 62 4 спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 02 150 00 00 0 Отходы веревочно-канатных изделий из хлопчатобумажных волокон незагрязненные 4 02 160 00 00 0 Отходы изделий из грубых лубяных волокон незагрязненные 4 02 170 00 00 0 Отходы изделий из тканей, выработанных из смеси шерстяного волокна с другими волокнами, незагрязненные 4 02 170 01 62 4 спецодежда из шерстяных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 02 180 00 00 0 Отходы технических тканей из шерстяного и смешанного волокна незагрязненые 4 02 190 00 00 0 Отходы изделий из тканей, нетканых материалов, ковровых и одеяльных изделий, выработанных из смеси шерстяного волокна или из нешерстяной пряжи, незагрязненные 4 02 191 00 00 0 Отходы изделий из нетканых материалов, выработанных из шерстяного волокна, незагрязненные 4 02 191 01 61 5 валяно-войлочные изделия из шерстяного волокна, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	мать по усредненному компоненту «текстиль» п.п. 3 табл.2.	
		4 02 200 00 00 0 Изделия текстильные проклеенные, жестко накрахмаленные, пропитанные водоотталкивающим составом, утратившие потребительские свойства	Отходы представлены компонентами различных видов текстиля, образующимися в процессе его использования, загрязненных (нефтепродуктами, механическими примесями и др.) и с пропитками (резина и др.). Элементный состав рекомендуется принимать по усредненному компоненту «текстиль» п.п. 3 табл.2., в случае загрязнения или пропитки для соответствующего компонента по табл.2- табл.3 и в соответствии с химическим составом..	ВК
		4 02 300 00 00 0 Изделия текстильные, утратившие потребительские свойства, загрязненные 4 02 310 00 00 0 Отходы изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами 4 02 311 00 00 0 Изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) 4 02 311 01 62 3 спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) 4 02 312 00 00 0 Изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 4 02 312 01 62 4 спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 4 02 320 00 00 0 Отходы изделий текстильных, загрязненные масляными красками, лаками, смолами и различными полимерными материалами 4 02 330 00 00 0 Отходы изделий текстильных, загрязненные нерастворимыми в воде минеральными веществами (например, гипсом, углем, рудой)		

		4 02 390 00 00 0 Прочие отходы изделий текстильных загрязненные		
4 03 000 00 00 0	Изделия из кожи, утратившие потребительские свойства	4 03 100 00 00 0 Отходы обуви 4 03 101 00 52 4 обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Отходы представлены компонентами кожи, образующимися в результате использования изделий из кожи. Ориентировочно элементный состав рекомендуется принимать по усредненному компоненту «кожа, резина» п.п. 8 табл.2.	ВК
4 04 000 00 00 0	Продукция из древесины, утратившая потребительские свойства (кроме изделий, загрязненных специфическими веществами)	4 04 100 00 00 0 Изделия из натуральной древесины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 04 140 00 51 5 тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 04 190 00 51 5 прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 04 191 00 22 5 отходы древесной шерсти (упаковочной стружки)	Отходы представлены компонентами древесины и древесных изделий, в том числе загрязненных (нефтепродуктами и др.); образуются в процессах использования древесины. Элементный состав рекомендуется принимать ориентировочно по усредненному компоненту «древесные отходы» п.п. 4 табл.2., в случае загрязнения для соответствующего компонента по табл.3 и в соответствии с химическим составом.	ВК
		4 04 200 00 00 0 Изделия из древесины с пропиткой и покрытиями, утратившие потребительские свойства 4 04 210 01 51 4 отходы фанеры и изделий из нее незагрязненные 4 04 220 01 51 4 отходы древесно-стружечных плит и изделий из них незагрязненные 4 04 230 01 51 4 отходы древесно-волокнистых плит и изделий из них незагрязненные 4 04 240 01 51 4 отходы изделий из древесины с масляной пропиткой 4 04 290 00 00 0 Прочие изделия из древесины с пропиткой и покрытиями 4 04 290 99 51 4 отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные		ВК
		4 04 900 00 00 0 Отходы изделий из древесины загрязненные		ВК
4 05 000 00 00 0	Бумага и изделия из бумаги, утратившие потребительские свойства	4 05 100 00 00 0 Отходы бумаги и картона без пропитки и покрытия незагрязненные 4 05 120 00 00 0 Отходы потребления бумаги и картона с однокрасочной и цветной печатью 4 05 121 01 20 5 отходы потребления картона (кроме электроизоляционного, кровельного и обувного) с черно-белой и цветной печатью 4 05 122 01 60 5 использованные книги, журналы, брошюры, проспекты, каталоги 4 05 122 02 60 5 отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства 4 05 122 03 60 5 отходы газет 4 05 129 00 00 0 Прочие отходы продукции полиграфической промышленности и бумажно-беловых товаров с однокрасочной и цветной печатью 4 05 130 00 00 0 Бумажные гильзы, шпули (без стержней и пробок), втулки (без покрытия и пропитки) 4 05 140 00 00 0 Литые изделия из бумажной массы 4 05 180 00 00 0 Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные 4 05 181 01 60 5 мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 05 182 01 60 5 отходы упаковочной бумаги незагрязненные	Отходы представлены компонентами различных видов бумаги и картона в том числе загрязненных (нефтепродуктами и др.), образующимися в процессе их использования. Элементный состав рекомендуется принимать по усредненному компоненту «бумага» п.п. 1 табл.2., в случае загрязнения для соответствующего компонента по табл.3 и в соответствии с химическим составом.	ВК

		4 05 183 01 60 5 отходы упаковочного картона незагрязненные 4 05 184 01 60 5 отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные		
		4 05 200 00 00 0 Отходы потребления бумаги и картона с пропиткой и покрытием (влагопрочные, битумированные, ламинированные), а также изделий из них незагрязненные 4 05 210 00 00 0 Отходы упаковочных бумаги и картона с пропиткой и покрытием и изделий из них 4 05 211 00 00 0 Отходы бумаги и мешки бумажные битумированные незагрязненые 4 05 212 00 00 0 Отходы бумаги и мешки бумажные с влагопрочными слоями незагрязненные 4 05 213 00 00 0 Отходы бумаги и мешки бумажные со слоями из бумаги, ламинированной полиэтиленом, незагрязненные 4 05 219 00 00 0 Прочие отходы упаковочных бумаги и картона с пропиткой и изделий из них 4 05 220 00 00 0 Отходы бумаги и картона электроизоляционные 4 05 240 00 00 0 Отходы бумаги парафинированной и изделий из нее 4 05 290 00 00 0 Прочие отходы бумаги с пропиткой и покрытием 4 05 290 01 29 5 отходы бумаги вощеной 4 05 290 02 29 4 отходы бумаги с клеевым слоем		ВК
		4 05 300 00 00 0 Отходы потребления бумаги и картона черного и коричневого цветов, бумаги с копировальным слоем, бумаги для вычислительной техники, бумаги с нанесенным дисперсным красителем разных оттенков 4 05 301 00 00 0 Отходы бумаги и картона черного и коричневого цветов 4 05 302 00 00 0 Отходы бумаги с копировальным слоем, для вычислительной техники, бумаги-подложки с нанесенным дисперсным красителем		ВК
		4 05 400 00 00 0 Отходы потребления различных видов картона, белой и цветной бумаги (кроме черного и коричневого цветов), обложечной, светочувствительной, в том числе запечатанной на аппаратах множительной техники, афишной, обойной, пачечной, шпульной и др. 4 05 401 01 20 5 отходы потребления различных видов картона, кроме черного и коричневого цветов 4 05 402 01 20 5 отходы потребления различных видов белой и цветной бумаги, кроме черного и коричневого цветов 4 05 403 01 20 5 отходы потребления обойной, пачечной, шпульной и других видов бумаги		ВК
		4 05 500 00 00 0 Прочие незагрязненные отходы бумаги и картона 4 05 510 00 00 0 Отходы изделий из бумаги специального назначения 4 05 510 01 29 4 Отходы от резки денежных знаков (банкнот)		ВК
		4 05 800 00 00 0 Прочие отходы бумаги и картона 4 05 810 00 00 0 Отходы бумаги и картона несортированные 4 05 810 01 29 4 отходы бумаги и картона, содержащие отходы фотобумаги 4 05 811 01 60 5 отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные		ВК
		4 05 900 00 00 0 Отходы бумаги и картона и изделий из них загрязненные 4 05 910 00 00 0 Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона загрязненные 4 05 911 00 00 0 Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неорганическими веществами 4 05 911 31 66 4 Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные		ВК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 184

		неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами 4 05 912 00 00 0 Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные нефтепродуктами 4 05 912 01 60 3 Отходы упаковочных материалов из бумаги, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) 4 05 912 02 60 4 Отходы упаковочных материалов из бумаги, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 4 05 913 00 00 0 Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные пищевыми продуктами 4 05 913 01 60 5 отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные пищевыми продуктами 4 05 915 00 00 0 Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные прочими органическими веществами 4 05 915 11 51 4 отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные дигидроксибензолами 4 05 919 00 00 0 Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные прочими веществами и продуктами 4 05 919 01 60 4 отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими		
4 06 000 00 00 0	Отходы нефтепродуктов	4 06 100 00 00 0 Отходы минеральных масел, не содержащих галогены 4 06 110 01 31 3 отходы минеральных масел моторных 4 06 120 01 31 3 отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены 4 06 130 01 31 3 отходы минеральных масел индустриальных 4 06 140 01 31 3 отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены 4 06 150 01 31 3 отходы минеральных масел трансмиссионных 4 06 166 01 31 3 отходы минеральных масел компрессорных 4 06 170 01 31 3 отходы минеральных масел турбинных 4 06 180 01 31 3 отходы минеральных масел технологических 4 06 190 01 31 3 отходы прочих минеральных масел	Отходы представлены различными нефтепродуктами отработанными (в т.ч. с содержанием воды, механических примесей и др.). Элементный состав по компонентам с учетом влажности рекомендуется принимать в соответствии с табл.3	ВК
		4 06 300 00 00 0 Смеси нефтепродуктов отработанных 4 06 310 00 00 0 Нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства 4 06 310 01 31 3 нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, не загрязненные веществами 1-2 классов опасности 4 06 320 00 00 0 Смеси масел минеральных отработанных 4 06 320 01 31 3 смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндровых) от термической обработки металлов 4 06 350 00 00 0 Смеси нефтепродуктов, извлекаемые из очистных сооружений и нефтесодержащих вод 4 06 350 01 31 3 всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 4 06 350 11 32 3 смеси нефтепродуктов прочие, извлекаемые из очистных сооружений нефтесодержащих вод, содержащие нефтепродукты более 70% 4 06 390 00 00 0 Прочие смеси нефтепродуктов отработанных 4 06 390 01 31 3 смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов		ВК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		4 06 400 00 00 0 Отходы смазок и твердых углеводородов 4 06 410 00 00 0 Отходы смазок, утративших потребительские свойства 4 06 410 01 39 3 Отходы смазок на основе нефтяных масел		ВК
		4 06 900 00 00 0 Прочие отходы нефтепродуктов 4 06 910 01 10 3 остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства 4 06 910 02 31 3 Остатки керосина авиационного, утратившего потребительские свойства 4 06 990 00 00 0 Отходы нефтепродуктов, содержащие синтетические, коррозионно-агрессивные, токсичные вещества и продукты не нефтяного происхождения (кроме присадок)		ВК
4 10 000 00 00 0	Продукты химические, утратившие потребительские свойства	4 12 000 00 00 0 Отходы красителей и пигментов	Отходы представлены различными компонентами химических продуктов (красителей, пигментов, растворителей, клея, масел и др.), образующихся при их использовании. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	X
		4 13 000 00 00 0 Отходы синтетических и полусинтетических масел и гидравлических жидкостей 4 13 100 01 31 3 отходы синтетических и полусинтетических масел моторных 4 13 200 01 31 3 отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных 4 13 300 01 31 3 отходы синтетических и полусинтетических масел электроизоляционных 4 13 400 01 31 3 отходы синтетических масел компрессорных 4 13 500 01 31 3 отходы прочих синтетических масел 4 13 600 01 31 3 отходы синтетических гидравлических жидкостей		ВК
		4 14 000 00 00 0 Отходы органических растворителей, красок, лаков, мастик и смол 4 14 100 00 00 0 Отходы органических растворителей 4 14 110 00 00 0 Отходы органических галогеносодержащих растворителей и их смесей 4 14 111 11 10 3 отходы растворителей на основе трихлорэтилена, загрязненные минеральными маслами 4 14 120 00 00 0 Отходы негалогенированных органических растворителей и их смесей 4 14 121 00 00 0 Отходы растворителей нефтяного происхождения 4 14 121 11 31 3 отходы растворителей на основе бензина, загрязненные оксидами железа и/или кремния 4 14 121 21 31 3 отходы растворителей на основе керосина, загрязненные оксидами железа и/или кремния 4 14 122 00 00 0 Отходы растворителей на основе ароматических углеводородов 4 14 122 10 00 0 Отходы растворителей на основе бензола 4 14 122 20 00 0 Отходы растворителей на основе толуола 4 14 122 21 10 3 отходы растворителей на основе толуола 4 14 122 30 00 0 Отходы растворителей на основе ксилола 4 14 122 31 31 3 отходы растворителей на основе ксилола, загрязненные оксидами железа и кремния 4 14 123 00 00 0 Отходы растворителей на основе кетонов 4 14 123 10 00 0 Отходы растворителей на основе ацетона 4 14 124 00 00 0 Отходы растворителей на основе этилацетата 4 14 125 00 00 0 Отходы растворителей на основе эфира диэтилового 4 14 126 00 00 0 Отходы растворителей на основе спиртов 4 14 127 00 00 0 Отходы растворителей на основе этиленгликоля 4 14 129 00 00 0 Отходы негалогенированных органических растворителей прочие 4 14 129 10 00 0 Отходы смесей негалогенированных органических растворителей		X

		4 14 129 12 31 3 отходы негалогенированных органических растворителей в смеси, загрязненные лакокрасочными материалами 4 14 190 00 00 0 Прочие отходы использования негалогенированных органических растворителей 4 14 400 00 00 0 Отходы материалов лакокрасочных и аналогичных им для нанесения покрытий (кроме тары, загрязненной лакокрасочными материалами, красками) в водной среде 4 14 410 00 00 0 Отходы материалов лакокрасочных на основе акриловых или виниловых полимеров (лаки, краски, грунтовки) 4 14 410 11 39 3 отходы материалов лакокрасочных на основе акриловых полимеров в водной среде 4 14 420 00 00 0 Отходы материалов лакокрасочных на основе сложных полиэфиров, акриловых или виниловых полимеров (лаки, краски, эмали, грунтовки) в неводной среде 4 14 420 11 39 3 отходы материалов лакокрасочных на основе алкидных смол в среде негалогенированных органических растворителей 4 14 430 00 00 0 Отходы материалов лакокрасочных прочих, включая шпатлевки, олифы, замазки, герметики, мастики		
		4 16 000 00 00 0 Отходы моющих, чистящих и полирующих средств, парфюмерных и косметических средств 4 16 100 00 00 0 Отходы моющих, чистящих и полирующих средств 4 16 200 00 00 0 Отходы парфюмерных и косметических средств		X
		4 17 000 00 00 0 Отходы кино- и фотопленок, фотопластинок и других изделий и химических составов и продуктов, используемых в фотографии 4 17 100 00 00 0 Отходы кино и фотопленок, фотопластинок и других изделий, используемых в фотографии 4 17 140 01 29 4 отходы фотобумаги 4 17 150 01 29 4 отходы фото- и кинопленки 4 17 200 00 00 0 Отходы химических составов и продуктов, используемых в фотографии 4 17 211 00 00 0 Отходы проявителей, используемых в фотографии 4 17 211 01 10 3 отходы проявителей рентгеновской пленки 4 17 212 00 00 0 Отходы фиксажных растворов, используемых в фотографии 4 17 212 01 10 3 отходы фиксажных растворов при обработке рентгеновской пленки 4 17 212 02 10 4 отходы фиксажных растворов при обработке фотографической пленки		X
		4 19 000 00 00 0 Отходы прочих химических продуктов 4 19 100 00 00 0 Отходы клея, клеящих веществ 4 19 110 00 00 0 Отходы клея, клеящих веществ неорганические 4 19 111 00 00 0 Отходы клея, клеящих веществ силикатные 4 19 112 00 00 0 Отходы клея, клеящих веществ алюмофосфатные 4 19 113 00 00 0 Отходы клея, клеящих веществ керамические 4 19 114 00 00 0 Отходы клея, клеящих веществ металлические 4 19 120 00 00 0 Отходы клея, клеящих веществ органические 4 19 121 00 00 0 Отходы клея, клеящих веществ органические природного (животного и растительного) происхождения 4 19 122 00 00 0 Отходы клея, клеящих веществ органические искусственные 4 19 123 00 00 0 Отходы клея, клеящих веществ органические синтетические 4 19 123 11 20 4 отходы клея поливинилацетатного 4 19 130 00 00 0 Отходы клея, клеящих веществ элементорганические		X

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		4 19 500 00 00 0 Отходы силиконовых масел 4 19 501 01 10 3 силиконовые масла, утратившие потребительские свойства 4 19 600 00 00 0 Отходы прочих смазочных материалов, не вошедшие в другие группы 4 19 900 00 00 0 Прочие отходы химических продуктов		
4 30 000 00 00 0	Резиновые и пластмассовые изделия, утратившие потребительские свойства	4 31 000 00 00 0 Отходы продукции из резины незагрязненные 4 31 100 00 00 0 Отходы резиновых изделий незагрязненные 4 31 110 00 00 0 Трубы, трубки, шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 31 110 01 51 5 трубы, трубки из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 31 110 02 51 5 шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 31 120 00 00 0 Ленты конвейерные, приводные ремни, бельтинг из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 31 120 01 51 5 ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 31 120 02 51 5 бельтинг из вулканизированной резины, утративший потребительские свойства, незагрязненный 4 31 130 00 00 0 Материалы текстильные прорезиненные и изделия из них, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 31 130 01 52 4 Изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 31 190 00 00 0 Прочие резиновые изделия, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 31 300 00 00 0 Отходы резинометаллических изделий незагрязненные 4 31 300 01 52 5 резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	Отходы представлены компонентами различных видов резины, в том числе загрязненных (нефтепродуктами и др.), образующимися в процессе их использования. Элементный состав рекомендуется принимать по усредненному компоненту «кожа, резина» п.п. 8 табл.2, в случае загрязнения для соответствующего компонента по табл.3 и в соответствии с химическим составом.	ВК
		4 33 000 00 00 0 Отходы продукции из резины загрязненные 4 33 100 00 00 0 Отходы продукции из резины, загрязненные неорганическими веществами 4 33 101 01 51 4 Резинотехнические изделия отработанные, загрязненные малорастворимыми неорганическими солями кальция 4 33 200 00 00 0 Отходы продукции из резины, загрязненные органическими веществами 4 33 201 01 51 4 Резинотехнические изделия отработанные со следами продуктов органического синтеза 4 33 202 02 51 4 отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)		Х
		4 34 000 00 00 0 Отходы продукции из пластмасс, не содержащих галогены, незагрязненные 4 34 100 00 00 0 Отходы продукции из термопластов незагрязненые 4 34 110 00 00 0 Отходы продукции из полиэтилена незагрязненные 4 34 110 01 20 5 отходы пенополиэтилена незагрязненые 4 34 110 02 29 5 отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные 4 34 110 03 51 5 лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) 4 34 110 04 51 5 отходы полиэтиленовой тары незагрязненной 4 34 120 00 00 0 Отходы продукции из полипропилена незагрязненные 4 34 120 02 29 5 отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные 4 34 120 03 51 5 лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме	Отходы представлены компонентами различных пластмасс, в том числе загрязненных (нефтепродуктами и др.), образующимися в процессе их использования. Элементный состав пластмассы рекомендуется принимать по п.п. 6 «пластмасса» или рассчитывать в каждом конкретном случае согласно химическому	ВК

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

		тары) 4 34 120 04 51 5 отходы полипропиленовой тары незагрязненной 4 34 140 00 00 0 Отходы продукции из полистирола и его сополимеров незагрязненные 4 34 141 01 20 5 отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные 4 34 141 02 51 5 отходы пленки полистирола и изделий из нее незагрязненные 4 34 141 03 51 5 лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные 4 34 142 01 51 5 лом и отходы изделий из акрилонитрилбутадиенстирола (пластик АБС) незагрязненные 4 34 150 00 00 0 Отходы продукции из полиакрилатов незагрязненные 4 34 151 01 51 5 отходы пленки полиакрилатов и изделий из нее незагрязненные 4 34 160 00 00 0 Отходы продукции из поликарбонатов незагрязненные 4 34 161 01 51 5 Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные 4 34 170 00 00 0 Отходы продукции из полиамидов незагрязненные 4 34 180 00 00 0 Отходы продукции из полиэтилентерефталата незагрязненные 4 34 181 01 51 5 лом и отходы изделий из полиэтилентерефталата незагрязненные 4 34 181 02 29 5 отходы пленки из полиэтилентерефталата незагрязненные 4 34 190 00 00 0 Отходы продукции из термопластов прочих незагрязненные 4 34 191 00 00 0 Отходы продукции из этролов (пластмасс на основе эфиров целлюлозы) 4 34 191 01 20 5 отходы продукции из целлулоида незагрязненные 4 34 191 99 20 5 отходы продукции из прочих пластмасс на основе эфиров целлюлозы незагрязненные 4 34 199 00 00 0 Прочие отходы продукции из термопластов незагрязненные 4 34 199 01 20 5 отходы продукции из целлофана незагрязненные 4 34 199 02 20 5 отходы продукции из полиметилметакрилата (органического стекла) незагрязненные 4 34 199 71 52 4 тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненная 4 34 200 00 00 0 Отходы продукции из реактопластов (фенопласт, аминопласт, текстолит, гетинакс, полиуретан, фаолит, волокнит, прочие реактопласты) 4 34 210 00 00 0 Отходы продукции из фенопласта 4 34 220 00 00 0 Отходы продукции из аминопласта 4 34 230 00 00 0 Отходы продукции из текстолита 4 34 231 11 20 4 лом и отходы изделий из текстолита незагрязненные 4 34 231 21 20 4 лом и отходы изделий из стеклотекстолита незагрязненные 4 34 240 00 00 0 Отходы продукции из гетинакса 4 34 250 00 00 0 Отходы продукции из полиуретана 4 34 250 01 29 5 отходы полиуретановой пены незагрязненные 4 34 250 02 29 5 отходы полиуретановой пленки незагрязненные 4 34 260 00 00 0 Отходы продукции из фаолита 4 34 270 00 00 0 Отходы продукции из волокнита 4 34 290 00 00 0 Отходы продукции из прочих реактопластов 4 34 900 00 00 0 Отходы прочей продукции из пластмасс, не содержащих галогены, незагрязненные 4 34 920 00 00 0 Отходы некондиционных полимерных материалов 4 34 922 00 00 0 Отходы некондиционных реактопластов 4 34 922 01 20 4 смола карбамидоформальдегидная затвердевшая некондиционная 4 34 990 00 00 0 Отходы материалов из пластмасс несортированные незагрязненные	составу полимера; в случае загрязнения для соответствующего компонента по табл.3 и в соответствии с химическим составом.	

		4 34 991 11 20 4 лом изделий из негалогенированных полимерных материалов в смеси		
		4 35 000 00 00 0 Отходы продукции из галогенсодержащих пластмасс незагрязненные 4 35 100 00 00 0 Отходы продукции из поливинилхлорида незагрязненные 4 35 100 01 20 4 отходы пенопласта на основе поливинилхлорида незагрязненные 4 35 100 02 29 4 отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные 4 35 100 03 51 4 отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные 4 35 200 00 00 0 Отходы продукции из фторпласта незагрязненные 4 35 900 00 00 0 Отходы прочей продукции из пластмасс, содержащих галогены, незагрязненные 4 35 990 00 00 0 Отходы материалов из галогенсодержащих пластмасс несортированные незагрязненные 4 35 991 21 20 4 отходы продукции из разнородных пластмасс, содержащие фторполимеры		X
		4 36 000 00 00 0 Отходы пленкосодержащих материалов 4 36 130 01 20 4 отходы продукции из пленкосинтокартона незагрязненные		ВК
		4 38 000 00 00 0 Отходы продукции из пластмасс загрязненные 4 38 100 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полимеров и пластмасс загрязненные 4 38 110 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена загрязненные 4 38 111 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена, загрязненные лакокрасочными материалами 4 38 111 01 51 3 тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более) 4 38 111 02 51 4 тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) 4 38 112 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена загрязненные неорганическими веществами 4 38 112 01 51 4 Тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами 4 38 113 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена загрязненные органическими веществами 4 38 113 01 51 4 тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%) 4 38 113 02 51 4 тара полиэтиленовая, загрязненная негалогенированными органическими растворителями (содержание менее 15%) 4 38 118 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена, загрязненные пищевыми продуктами 4 38 118 01 51 5 тара полиэтиленовая, загрязненная пищевыми продуктами 4 38 119 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена, загрязненные прочими химическими продуктами 4 38 119 01 51 4 Тара полиэтиленовая, загрязненная поверхностно-активными веществами 4 38 119 11 51 4 тара полиэтиленновая, загрязненная средствами моющими, чистящими и полирующими		ВК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 190

		4 38 120 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена загрязненные 4 38 122 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена, загрязненные неорганическими веществами 4 38 122 01 51 4 Тара полипропиленовая, загрязненная малорастворимыми карбонатами 4 38 122 02 51 4 Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами 4 38 122 03 514 Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями 4 38 122 04 51 5 тара полипропиленовая, загрязненная диоксидом кремния 4 38 123 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена, загрязненные органическими веществами 4 38 123 11 51 4 тара полипропиленовая, загрязненная резиновой крошкой 4 38 123 21 51 4 тара полипропиленовая, загрязненная фенолформальдегидной смолой в виде порошка, крошки и кусков 4 38 129 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена, загрязненные прочими химическими продуктами 4 38 129 11 51 4 тара полипропиленновая, загрязненная средствами моющими, чистящими и полирующими 4 38 170 00 00 0 Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из галогенсодержащих пластмасс загрязненные 4 38 190 00 00 0 Прочая тара полимерная загрязненная 4 38 191 01 51 3 тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более) 4 38 191 02 51 4 тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) 4 38 193 01 52 4 Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная меламином 4 38 200 00 00 0 Отходы труб полимерных загрязненные 4 38 900 00 00 0 Отходы прочих изделий из пластмасс загрязненные		
4 40 000 00 00 0	Катализаторы, сорбенты, фильтры, фильтровальные материалы, утратившие потребительские свойства (кроме специфических катализаторов, вошедших в блок 3)	4 41 000 00 00 0 Отходы катализаторов, не вошедшие в другие группы 4 42 000 00 00 0 Отходы сорбентов, не вошедшие в другие группы 4 42 100 00 00 0 Отходы сорбентов, не загрязненные опасными веществами 4 42 104 00 00 0 Уголь активированный отработанный, не загрязненный опасными веществами 4 42 104 01 49 5 уголь активированный отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами 4 42 105 00 00 0 Коксовые массы отработанные, не загрязненные опасными веществами 4 42 500 00 00 0 Отходы сорбентов, загрязненные опасными веществами 4 42 501 00 00 0 Цеолит отработанный, загрязненный опасными веществами 4 42 501 01 29 3 Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) 4 42 501 02 29 4 Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 4 42 502 00 00 0 Алюмогель отработанный, загрязненный опасными веществами 4 42 503 00 00 0 Силикагель отработанный, загрязненный опасными веществами	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах использования катализаторов, сорбентов, фильтров и фильтровальных материалов (в т.ч. загрязненных нефтепродуктами и др.). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания . - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом; в случае загрязне-	X ВК X

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		4 42 503 10 00 0 Силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами 4 42 503 11 29 3 силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) 4 42 503 12 29 4 силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	ния для соответствующего компонента также по табл.3 («нефтепродукты» см. п.п.1 табл.3)и в соответствии с химическим составом.	ВК
		4 42 504 00 00 0 Уголь активированный отработанный, загрязненный опасными веществами		Х
		4 42 504 01 20 3 уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) 4 42 504 02 20 4 уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 4 42 504 03 20 4 Уголь активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15 %) 4 42 504 11 20 4 Уголь активированный отработанный, загрязненный негалогенированными органическими веществами (содержание менее 15 %) 4 42 504 99 49 3 уголь активированный отработанный, загрязненный органическими нитросоединениями		ВК
		4 42 505 00 00 0 Коксовые массы отработанные, загрязненные опасными веществами		Х
		4 42 505 01 20 3 коксовые массы отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) 4 42 505 02 20 4 коксовые массы отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 4 42 506 00 00 0 Ионообменные сорбенты отработанные, загрязненные опасными веществами, не вошедшие в Блоки 3 и 7 4 42 506 01 20 4 Ионообменные смолы отработанные, загрязненные метилдиэтаноламином (содержание менее 10 %) 4 42 507 00 00 0 Сорбенты растительного происхождения, загрязненные опасными веществами 4 42 507 11 49 3 сорбенты на основе торфа и/или сфагнового мха, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) 4 42 507 12 49 4 сорбенты на основе торфа и/или сфагнового мха, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)		ВК
		4 42 600 00 00 0 Прочие отходы сорбентов 4 42 601 00 00 0 Сорбенты на основе оксидов металлов отработанные 4 43 000 00 00 0 Отходы фильтров и фильтровальных материалов, не вошедшие в другие группы 4 43 100 00 00 0 Отходы фильтров, не вошедшие в другие группы 4 43 101 00 00 0 Угольные фильтры отработанные, загрязненные опасными веществами		Х
		4 43 101 01 52 3 угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) 4 43 101 02 52 4 угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)		ВК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		4 43 102 00 00 0 Поролитовые фильтры отработанные, загрязненные опасными веществами 4 43 103 00 00 0 Фильтры окрасочных камер отработанные 4 43 103 01 61 3 Фильтры окрасочных камер стекловолоконные отработанные, загрязненные лакокрасочными материалами 4 43 103 11 61 3 Фильтры окрасочных камер картонные отработанные, загрязненные лакокрасочными материалами 4 43 103 21 61 3 фильтры окрасочных камер из химических волокн отработанные, загрязненные лакокрасочными материалами 4 43 114 00 00 0 Фильтры бумажные прочие отработанные 4 43 114 01 20 4 фильтры тонкой очистки бумажные отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 4 43 200 00 00 0 Ткани фильтровальные отработанные, не вошедшие в другие группы 4 43 210 00 00 0 Ткани фильтровальные из натуральных и смешанных волокон отработанные 4 43 211 00 00 0 Ткани фильтровальные из натуральных и смешанных волокон, загрязненные неорганическими веществами 4 43 211 02 62 4 ткань фильтровальная шерстяная, загрязненная оксидами магния и кальция в количестве не более 5 % 4 43 212 00 00 0 Ткани фильтровальные из натуральных и смешанных волокон, загрязненные органическими веществами 4 43 212 10 60 4 Ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная эпоксидными связующими 4 43 220 00 00 0 Ткани фильтровальные из синтетических волокон отработанные 4 43 221 00 00 0 Ткани фильтровальные из синтетических волокон, загрязненные неорганическими веществами		X
		4 43 221 01 62 4 ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная		ВК
		4 43 221 02 61 4 сетка лавсановая, загрязненная в основном хлоридами калия и натрия 4 43 221 03 62 4 Ткань фильтровальная из полимерных волокон, загрязненная малорастворимыми неорганическими солями кальция 4 43 221 04 62 4 Ткань фильтровальная из полимерных волокон, загрязненная нерастворимыми природными фосфатами и алюмосиликатами 4 43 221 05 61 4 Ткань фильтровальная из полимерных волокон отработанная, загрязненная пылью синтетических алюмосиликатов 4 43 221 06 61 4 ткань фильтровальная из полимерных волокон отработанная, загрязненная хлоридами металлов и оксидом кремния 4 43 230 00 00 0 Ткани фильтровальные из биологических волокон отработанные 4 43 240 00 00 0 Ткани фильтровальные из волокон на основе активированного угля отработанные 4 43 290 00 00 0 Ткани фильтровальные прочие отработанные 4 43 290 01 62 4 ткань фильтровальная из разнородных материалов, загрязненная минеральными удобрениями (не более 15 %), содержащими азот, фосфор и калий 4 43 300 00 00 0 Бумага и картон фильтровальные отработанные 4 43 310 11 61 3 бумага фильтровальная, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) 4 43 400 00 00 0 Блоки, плиты и пластины фильтровальные из бумажной массы отработанные		X

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 193

		4 43 500 00 00 0 Нетканые фильтровальные материалы отработанные 4 43 501 01 613 Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) 4 43 600 00 00 0 Сетчатые фильтровальные материалы отработанные 4 43 700 00 00 0 Зернистые фильтровальные материалы (отходы фильтрующих загрузок при водоочистке) 4 43 701 01 49 4 Песок кварцевый фильтров очистки природной воды, загрязненный оксидами железа 4 43 701 11 39 3 песок кварцевый, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) 4 43 751 01 49 Керамзит, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) 4 43 751 02 49 4 керамзит, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 4 43 761 01 49 4 фильтрующая загрузка из песка и пенополиуретана, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 4 43 761 02 49 4 фильтрующая загрузка из песка и гравия, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 4 43 900 00 00 0 Прочие отходы фильтров и фильтровальных материалов отработанные 4 43 911 11 61 4 минеральная вата, отработанная при очистке дождевых сточных вод 4 43 911 21 61 4 фильтровальные материалы из торфа, отработанные при очистке дождевых сточных вод 4 43 912 11 71 4 фильтрующая загрузка из угольной крошки и опилок древесных, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)		
4 50 000 00 00 0	Неметаллические минеральные продукты прочие, утратившие потребительские свойства (кроме отходов строительных материалов, вошедших в блок 8)	4 51 000 00 00 0 Отходы стекла и изделий из стекла 4 51 800 00 00 0 Отходы стекла и изделий из стекла загрязненные 4 51 810 00 00 0 Тара стеклянная загрязненная 4 51 812 00 00 0 Отходы тары стеклянной, загрязненной органическими веществами 4 51 819 00 00 0 Отходы тары стеклянной, загрязненной прочими химическими продуктами	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах использования прочей минеральной продукции (в т.ч. загрязненной). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **<u>отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно</u>**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом, в случае загрязнения для соответствующего компонента также по табл.3 и в соответствии с химическим составом.	X
		4 55 700 00 00 0 Отходы резиноасбестовых изделий (паронит, шайбы и прокладки из него, детали резиноасбестовые, листы асбестостальные, полотно армированное, кусковые отходы и обрезь) 4 55 700 00 71 4 отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные		

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4 60 000 00 00 0	Лом и отходы черных и цветных металлов	4 68 000 00 00 0 Лом и отходы, содержащие черные и цветные металлы, загрязненные 4 68 100 00 00 0 Лом и отходы черных металлов загрязненные 4 68 101 01 20 4 Лом и отходы черных металлов, загрязненные малорастворимыми солями кальция 4 68 101 02 20 4 лом и отходы черных металлов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 4 68 110 00 00 0 Тара из черных металлов загрязненная	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах использования продукции, изготовленной из металлов (в т.ч. загрязненной). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания = **<u>отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно</u>**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом, в случае загрязнения для соответствующего компонента также по табл.3 («нефтепродукты» см. п.п.1 табл.3)и в соответствии с химическим составом.	X
		4 68 111 00 00 0 Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами 4 68 111 01 51 3 тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) 4 68 111 02 51 4 тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)		ВК
		4 68 112 00 00 0 Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами 4 68 112 01 51 3 тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более) 4 68 112 02 51 4 тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) 4 68 113 00 00 0 Тара из черных металлов, загрязненная клеем 4 68 113 23 51 4 тара из черных металлов, загрязненная клеем органическим синтетическим 4 68 200 00 00 0 Лом и отходы цветных металлов загрязненные 4 68 201 00 00 0 Лом и отходы цветных металлов несортированные загрязненные 4 68 201 01 20 3 лом и отходы алюминия, меди и ее сплавов в смеси, загрязненные нефтепродуктами 4 68 210 00 00 0 Лом и отходы алюминия загрязненные 4 68 211 00 00 0 Тара алюминиевая загрязненная		X
		4 68 211 01 51 4 тара и упаковка алюминиевая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов не более 15 %)		ВК
		4 68 212 00 00 0 Лом изделий из алюминия и его сплавов загрязненные		X
		4 68 212 11 20 4 лом изделий из алюминия и его сплавов, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)		ВК
4 80 000 00 00 0	Отходы машин и прочего оборудования	4 81 000 00 00 0 Оборудование компьютерное, электронное, оптическое, утратившее потребительские свойства 4 81 200 00 00 0 Компьютеры и периферийное оборудование, утратившие потребительские свойства 4 81 203 01 52 3 картриджи печатающих устройств с содержанием тонера 7 % и более отработанные 4 81 203 02 52 4 картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные 4 81 204 01 52 4 клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства 4 81 205 02 52 4 Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе 4 81 300 00 00 0 Оборудование коммуникационное, утратившее потребительские	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах использования машин и оборудования. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания = **<u>отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно</u>**, - рассчитывать усредненный элементный состав с	X

		свойства 4 81 500 00 00 0 Оборудование для измерения, испытаний и навигации; часы всех видов, утратившие потребительские свойства 4 81 600 00 00 0 Оборудование для облучения, электрическое диагностическое и терапевтическое, применяемые в медицинских целях, утратившее потребительские свойства 4 81 700 00 00 0 Приборы оптические и фотографическое оборудование, утратившие потребительские свойства 4 81 800 00 00 0 Носители информации магнитные и оптические, утратившие потребительские свойства 4 81 900 00 00 0 Прочие отходы оборудования, утратившего потребительские свойства	учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
		4 82 000 00 00 0 Оборудование электрическое, утратившее потребительские свойства 4 82 300 00 00 0 Кабели и арматура кабельная, утратившие потребительские свойства 4 82 302 01 52 5 отходы изолированных проводов и кабелей 4 82 304 02 52 3 провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства		X
		4 89 000 00 00 0 Прочие машины и оборудование, утратившие потребительские свойства 4 89 220 00 00 0 Прочие средства пожаротушения отработанные или утратившие потребительские свойства, не включенные в другие группы 4 89 221 11 52 4 огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства		X
4 90 000 00 00 0	Прочие неспецифические отходы потребления	4 91 100 00 00 0 Отходы средств индивидуальной защиты, не вошедшие в другие группы 4 91 101 00 00 0 Каски защитные, утратившие потребительские свойства 4 91 101 01 52 5 каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства 4 91 102 00 00 0 Противогазы и их комплектующие, утратившие потребительские свойства 4 91 102 01 52 4 коробки фильтрующе-поглощающие противогазов, утратившие потребительские свойства 4 91 102 02 49 4 Уголь активированный отработанный из фильтрующе-поглощающих коробок противогазов 4 91 190 00 00 0 Прочие отходы средств индивидуальной защиты 4 91 191 00 00 0 Прочие отходы средств индивидуальной защиты шахтные 4 91 191 01 52 3 самоспасатели шахтные, утратившие потребительские свойства	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах использования неспецифических отходов потребления. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **<u>отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно</u>**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	НК
6 10 000 00 00 0	Отходы ТЭС, ТЭЦ, котельных	6 11 000 00 00 0 Отходы при сжигании твердого топлива 6 11 300 02 20 5 золошлаковая смесь от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков практически неопасная 6 11 900 00 00 0 Прочие отходы при сжигании твердого топлива	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах эксплуатации ТЭС, ТЭЦ, котельных. Ввиду вариативности состава отходов в каждом кон-	
		6 18 000 00 00 0 Отходы при очистке оборудования ТЭС, ТЭЦ, котельных		ВК

		6 18 100 00 00 0 Шламы нейтрализации промывных вод котельно-теплового оборудования 6 18 900 00 00 0 Прочие отходы при очистке оборудования ТЭС, ТЭЦ, котельных 6 18 902 01 20 3 золосажевые отложения при очистке оборудования ТЭС, ТЭЦ, котельных умеренно опасные 6 18 902 02 20 4 золосажевые отложения при очистке оборудования ТЭС, ТЭЦ, котельных малоопасные	кретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
		6 19 000 00 00 0 Прочие отходы ТЭС, ТЭЦ, котельных		
6 20 000 00 00 0	Отходы при производстве энергии гидроэлектростанциями, гидроаккумулирующими электростанциями	6 21 000 00 00 0 Отходы гидроэлектростанций 6 21 100 01 71 5 мусор с защитных решеток гидроэлектростанций	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах эксплуатации различных электростанций. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	НК
		6 22 000 00 00 0 Отходы гидроаккумулирующих электростанций		НК
6 40 000 00 00 0	Отходы производства и распределения газообразного топлива	6 41 000 00 00 0 Отходы производства газообразного топлива из природных, нефтяных, попутных газов 6 41 100 00 00 0 Отходы при очистке природных, нефтяных, попутных газов 6 42 000 00 00 0 Отходы производства газообразного топлива из углей 6 43 000 00 00 0 Отходы распределения газообразного топлива	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах производства и распределения газообразного топлива. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведен-	ВК

			ным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
6 90 000 00 00 0	Отходы при обеспечении электроэнергией, газом, паром прочие	6 91 000 00 0 0 Отходы при производстве, передаче, распределении электроэнергии не вошедшие в другие группы 6 91 320 00 00 0 Отходы при эксплуатации маслонаполненного электрооборудования электрических станций сетей 6 91 322 01 21 4 гравийная засыпка маслоприемных устройств маслонаполненного электрооборудования, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах обеспечения электроэнергией, паром, газом и др. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
7 10 000 00 00 0	Отходы при заборе, очистке и распределении воды для бытовых и промышленных нужд	7 10 100 00 00 0 Отходы при заборе и механической очистке природной воды 7 10 110 01 71 5 мусор с защитных решеток при водозаборе 7 10 110 02 39 5 отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод 7 10 120 01 39 4 Отходы (осадки) очистки промывных вод при регенерации песчаных фильтров обезжелезивания природной воды	Отходы представлены различными биоорганическими компонентами, растворенными в воде, механическими примесями и другими веществами, образующимися в коммунальном и промышленном секторе в результате очистки канализованных сточных вод различных производств. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае рекомендуется усредненный элементный состав рассчитывать с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения.	НК
		7 10 200 00 00 0 Отходы при водоподготовке 7 10 210 00 00 0 Отходы фильтрующих материалов при подготовке воды, не вошедшие в Блок 4 7 10 211 01 20 5 ионообменные смолы отработанные при водоподготовке 7 10 212 01 49 4 сульфоуголь отработанный при водоподготовке 7 10 213 01 61 4 Фильтры из полиэфирного волокна отработанные при подготовке воды для получения пара 7 10 220 00 00 0 Отходы при подготовке технической воды прочие 7 10 230 00 00 0 Отходы при подготовке питьевой воды прочие		НК
		7 10 800 00 00 0 Отходы при очистке сетей, колодцев системы водоснабжения 7 10 801 01 39 4 отходы (шлам) очистки водопроводных сетей, колодцев		X
		7 10 900 00 00 0 Прочие отходы при очистке и распределении воды для бытовых и промышленных нужд 7 10 901 01 39 4 отходы механической очистки промывных вод при регенерации ионообменных смол от водоподготовки 7 10 901 02 33 4 Осадок механической очистки упаренных сульфатсодержащих промывных вод регенерации ионообменных смол от водоподготовки речной воды		X
7 20 000	Отходы при сборе	7 21 000 00 00 0 Отходы при очистке сточных вод дождевой (ливневой) канализации		НК

00 00 0	и обработке сточных вод	7 21 000 01 71 4 мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации 7 21 100 00 00 0 Осадки очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации 7 21 100 01 39 4 осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный 7 21 100 02 39 5 осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный 7 21 800 00 00 0 Отходы при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации 7 21 800 01 39 4 отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации		
		7 22 000 00 00 0 Отходы при обработке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод 7 22 100 00 00 0 Отходы (осадки) при механической очистке хозяйственно-бытовой и смешанной канализации 7 22 101 01 71 4 мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный 7 22 101 02 71 5 мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный 7 22 102 01 39 4 осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный 7 22 102 02 39 5 осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный 7 22 109 01 39 4 осадки с песколовок и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные 7 22 200 00 00 0 Осадки (илы) биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовой и смешанной канализации после завершения операций по их обработке согласно технологическому регламенту 7 22 200 01 39 4 ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод 7 22 200 02 39 5 ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод 7 22 201 11 39 4 ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод 7 22 800 00 00 0 Отходы при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации 7 22 800 01 39 4 отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации 7 22 900 00 00 0 Прочие отходы при обработке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод		НК
		7 23 000 00 00 0 Отходы при очистке нефтесодержащих сточных вод на локальных очистных сооружениях (всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений см. Блок 4 группу 4 06 350) 7 23 100 00 00 0 Отходы при механической очистке нефтесодержащих сточных вод 7 23 101 01 39 4 осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный 7 23 102 01 39 3 осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более 7 23 102 02 39 4 осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, со-		НК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		держащий нефтепродукты в количестве менее 15 % 7 23 200 00 00 0 Отходы (осадки) при биологической очистке нефтесодержащих сточных вод 7 23 200 01 39 4 ил избыточный биологических очистных сооружений нефтесодержащих сточных вод 7 23 300 00 00 0 Отходы при физико-химической очистке нефтесодержащих сточных вод 7 23 301 01 39 3 осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более 7 23 301 02 39 4 осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % 7 23 900 00 00 0 Прочие отходы при очистке нефтесодержащих сточных вод на локальных очистных сооружениях		
		7 29 000 00 00 0 Отходы очистки прочих производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, на локальных очистных сооружениях 7 29 010 11 39 4 осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный		X
7 30 000 00 00 0	Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве, отходы при предоставлении услуг населению	7 31 000 00 00 0 Отходы коммунальные твердые 7 31 100 00 00 0 Отходы из жилищ 7 31 110 00 00 0 Отходы из жилищ при совместном сборе 7 31 110 01 72 4 отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) 7 31 110 02 21 5 отходы из жилищ крупногабаритные 7 31 120 00 00 0 Отходы из жилищ при раздельном сборе	Отходы представлены различными компонентами, наименование и элементные составы которых представлены в табл.2,3 Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае рекомендуется рассчитывать усредненный элементный состав по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4.	
		7 31 200 00 00 0 Отходы от уборки территории городских и сельских поселений 7 31 200 01 72 4 мусор и смет уличный 7 31 200 02 72 5 мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства 7 31 200 03 72 5 отходы от уборки территорий кладбищ, колумбариев 7 31 210 00 00 0 Отходы от зимней уборки улиц 7 31 211 00 00 0 Отходы станций снеготаяния 7 31 211 01 72 4 отходы с решеток станции снеготаяния 7 31 290 00 00 0 Прочие отходы от уборки территории городских и сельских поселений 7 31 300 00 00 0 Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками 7 31 300 01 20 5 растительные отходы при уходе за газонами, цветниками 7 31 300 02 20 5 растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками 7 31 900 00 00 0 Прочие твердые коммунальные отходы		НК
		7 32 000 00 00 0 Отходы коммунальные жидкие 7 32 100 00 00 0 Фекальные отходы нецентрализованной канализации 7 32 100 01 30 4 отходы (осадки) из выгребных ям 7 32 200 00 00 0 Отходы очистки туалетных кабин, биотуалетов химических туалетов 7 32 221 01 30 4 отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Отходы представлены различными биоорганическими компонентами, растворенными в воде, механическими примесями и другими веществами, образующимися в коммунальном секторе в результате сбора	НК

		7 32 280 01 39 4 осадок промывных вод накопительных баков мобильных туалетных кабин	жидких бытовых отходов. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае рекомендуется усредненный элементный состав рассчитывать с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения.	
		7 33 000 00 00 0 Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным 7 33 100 00 00 0 Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций 7 33 100 01 72 4 мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Отходы представлены различными компонентами, наименование и элементные составы которых представлены в табл.2,3 Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае рекомендуется рассчитывать усредненный элементный состав по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4.	
		7 33 200 00 00 0 Мусор и смет производственных и складских помещений 7 33 210 01 72 4 мусор и смет производственных помещений малоопасный 7 33 220 01 72 4 мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный 7 33 300 00 00 0 Смет от уборки территории предприятий, организаций 7 33 310 00 00 0 Смет с территории гаража, автостоянки, автозаправочной станции 7 33 310 01 71 4 смет с территории гаража, автостоянки малоопасный 7 33 310 02 714 смет с территории автозаправочной станции малоопасный 7 33 390 00 00 0 Смет с прочих территорий предприятий, организаций 7 33 390 01 71 4 смет с территории предприятия малоопасный 7 33 390 02 71 5 смет с территории предприятия практически неопасный 7 33 900 00 00 0 Прочие отходы потребления на производстве, подобные коммунальным		НК
		7 34 000 00 00 0 Отходы при предоставлении транспортных услуг населению 7 34 100 00 00 0 Мусор и смет от уборки железнодорожных и автомобильных вокзалов, аэропортов, терминалов, портов, станций метро 7 34 200 00 00 0 Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного транспорта 7 34 202 01 72 4 отходы (мусор) от уборки электроподвижного состава метрополитена		
		7 35 000 00 00 0 Отходы при предоставлении услуг оптовой и розничной торговли 7 35 100 00 00 0 Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли 7 35 100 01 72 5 отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами 7 35 100 02 72 5 отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами		
		7 36 000 00 00 0 Отходы при предоставлении услуг гостиничного хозяйства и общественного питания 7 36 100 00 00 0 Отходы кухонь и предприятий общественного питания 7 36 100 01 30 5 пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные 7 36 100 02 72 4 отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие		НК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

		7 36 101 01 39 4 отходы жиров при разгрузке жироуловителей 7 36 110 01 31 4 масла растительные отработаные при приготовлении пищи		
		7 36 200 00 00 0 Отходы (мусор) от уборки гостиниц, отелей и других мест временного проживания 7 36 210 01 72 4 отходы (мусор) от уборки помещений гостиниц, отелей и других мест временного проживания несортированные		
		7 37 000 00 00 0 Отходы при предоставлении услуг в области образования, искусства, развлечений, отдыха и спорта 7 37 100 01 72 5 отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений 7 37 100 02 72 5 отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий		
		7 39 000 00 00 0 Отходы при предоставлении прочих видов услуг населению 7 39 100 00 00 0 Отходы при оказании услуг по захоронению коммунальных отходов 7 39 101 00 00 0 Инфильтрационные воды объектов размещения твердых коммунальных отходов 7 39 101 11 39 3 фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный 7 39 101 12 39 4 фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный 7 39 102 00 00 0 Отходы дезинфекции колес мусоровозов 7 39 102 11 72 4 опилки, пропитанные вироцидом, отработанные 7 39 103 11 39 4 отходы очистки дренажных канав, прудов накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные 7 39 400 00 00 0 Отходы при предоставлении услуг парикмахерскими, салонами красоты, соляриями, банями, саунами 7 39 410 00 00 0 Отходы (мусор) от уборки парикмахерских, салонов красоты, соляриев 7 39 410 01 72 4 отходы (мусор) от уборки помещений парикмахерских, салонов красоты, соляриев 7 39 500 00 00 0 Отходы при химической чистке одежды, текстильных и меховых изделий 7 39 900 00 00 0 Отходы при предоставлении прочих услуг по уборке и очистке 7 39 950 00 00 0 Отходы от уборки и очистки акваторий и водоохранных зон водных объектов 7 39 951 01 72 4 мусор наплавной от уборки акватории	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах предоставления прочих услуг населению. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	X
7 40 000 00 00 0	Отходы деятельности по обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению от-	7 41 000 00 00 0 Отходы при обработке отходов для получения вторичного сырья 7 41 100 00 00 0 Отходы сортировки отходов 7 41 110 00 00 0 Отходы (остатки) сортировки коммунальных отходов 7 41 110 01 72 4 смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов 7 41 120 00 00 0 Отходы сортировки лома и отходов черных металлов 7 41 130 00 00 0 Отходы сортировки лома и отходов цветных металлов	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах деятельности по обработке отходов. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо:	НК

	ходов	7 41 140 00 00 0 Отходы сортировки отходов бумаги и картона 7 41 200 00 00 0 Отходы переработки шин пневматических отработанных автотранспортных средств 7 41 201 01 49 5 отходы гранулированной резины при переработке отработанных шин 7 41 300 00 00 0 Отходы от демонтажа техники, не подлежащей восстановлению (кроме отходов, вошедших в Блок 4) 7 41 400 00 00 0 Отходы от демонтажа компьютерного, телевизионного и прочего оборудования(кроме отходов, вошедших в Блок 4) 7 42 000 00 00 0 Отходы при утилизации отходов обрабатывающих производств (за исключением отходов производственного потребления) 7 42 300 00 00 0 Отходы при утилизации отходов производства кокса, нефтепродуктов 7 42 350 00 00 0 Отходы при извлечении нефтесодержащей жидкости из нефтесодержащих отходов 7 42 351 01 39 4 кек переработки нефтесодержащих отходов 7 43 000 00 00 0 Отходы при утилизации отходов потребления (отходы утилизации продукции, содержащей драгоценные металлы, см. подтип 7 44) 7 43 700 00 00 0 Отходы при утилизации резиновых и пластмассовых изделий 7 43 732 00 00 0 Отходы переработки шин пневматических отработанных автотранспортных средств 7 43 732 01 49 5 отходы гранулированной резины при переработке отработанных шин 7 44 000 00 00 0 Отходы при утилизации прочих товаров (продукции), утративших потребительские свойства	- определять целесообразность обезвреживания – **<u>отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно</u>**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	ВК
		7 46 000 00 00 0 Отходы при обработке, утилизации, обезвреживании осадков сточных вод		X
		7 47 000 00 00 0 Отходы при обезвреживании отходов 7 47 100 00 00 0 Отходы при обезвреживании коммунальных отходов 7 47 101 01 42 4 пыль газоочистки узлов перегрузки твердых коммунальных отходов 7 47 110 00 00 0 Отходы при сжигании твердых коммунальных отходов 7 47 120 00 00 0 Отходы при пиролизе твердых коммунальных отходов 7 47 200 00 00 0 Отходы при обезвреживании нефтесодержащих отходов 7 47 210 00 00 0 Отходы при термическом обезвреживании нефтесодержащих отходов 7 47 211 00 00 0 Отходы при сжигании нефтесодержащих отходов 7 47 211 01 40 4 твердые остатки от сжигания нефтесодержащих отходов 7 47 212 00 00 0 Отходы при пиролизе нефтесодержащих отходов 7 47 220 00 00 0 Отходы при биохимическом обезвреживании нефтесодержащих отходов 7 47 300 00 00 0 Отходы при обезвреживании отходов, содержащих кислоты, щелочи 7 47 600 00 00 0 Отходы при обезвреживании отходов химических производств, не вошедшие в другие группы 7 47 800 00 00 0 Отходы при обезвреживании биологических и медицинских отходов 7 47 900 00 00 0 Отходы при обезвреживании прочих видов отходов 7 48 000 00 00 0 Отходы при эксплуатации объектов размещения отходов кроме твердых коммунальных (отходы при захоронении твердых коммунальных отходов см. группу 7 39 100) 7 48 100 00 00 0 Отходы при эксплуатации полигонов захоронения промышленных		X

		отходов 7 48 101 01 32 3 дождевые и талые воды с участка захоронения отходов производства		
8 10 000 00 00 0	Отходы подготовки строительного участка, разборки и сноса зданий	8 11 000 00 00 0 Отходы грунта при проведении землеройных работ 8 12 000 00 00 0 Отходы от сноса и разборки зданий (отходы бетона и железобетона см. группу 8 22) 8 12 101 01 72 4 древесные отходы от сноса и разборки зданий 8 12 901 01 72 4 мусор от сноса и разборки зданий несортированный 8 19 000 00 00 0 Прочие отходы подготовки строительного участка	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах подготовки строительного участка, разборки и сноса зданий (с преимущественным содержанием древесины, пластмасс, мехпримесей и др.). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
8 20 000 00 00 0	Отходы строительства зданий, сооружений	8 24 000 00 00 0 Отходы строительных материалов на основе минеральных вяжущих веществ 8 24 100 00 00 0 Отходы строительных материалов на гипсовой основе (панели и плиты для перегородок, гипсокартонные листы, вент-блоки) 8 24 110 01 20 4 обрезь и лом гипсокартонных листов 8 24 110 02 20 4 лом пазогребневых плит незагрязненный 8 24 300 00 00 0 Отходы строительных материалов на основе извести (известково-песчаные, известково-шлаковые и известково-зольные материалы) 8 24 900 00 00 0 Прочие отходы строительных материалов на основе минеральных вяжущих веществ 8 24 900 01 29 4 отходы шпатлевки 8 26 000 00 00 0 Отходы рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов 8 26 100 00 00 0 Отходы битумных, дегтевых, дегтебитумных, битумополимерных, резино-дегтевых и битумных безосновных материалов) 8 26 200 00 00 0 Отходы строительных материалов на основе картона (рубероид, пергамин, толь) незагрязненные 8 26 210 01 51 4 отходы рубероида 8 26 220 01 51 4 отходы толи 8 26 300 00 00 0 Отходы строительных материалов на стеклооснове 8 26 310 11 20 4 отходы изопласта незагрязненные 8 27 000 00 00 0 Отходы строительных материалов на основе пластмасс и полимеров, не вошедшие в Блок 4 8 27 100 00 00 0 Отходы линолеумов, полимерных плиток 8 27 100 01 51 4 отходы линолеума незагрязненные	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах строительства. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	ВК

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

		8 27 200 00 00 0 Отходы полимерных кровельных материалов 8 27 900 00 00 0 Отходы строительных материалов на основе пластмасс и полимеров прочие 8 27 990 01 72 4 смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид		
		8 29 000 00 00 0 Прочие отходы строительства и ремонта зданий, сооружений		
8 40 000 00 00 0	Отходы при демонтаже, ремонте железнодорожного путевого хозяйства	8 41 000 00 00 0 Шпалы железнодорожные отработанные 8 41 000 01 51 3 шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах обслуживания железнодорожного путевого хозяйства. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	ВК,Х
		8 42 000 00 00 0 Отходы балласта, грунта, образовавшиеся при ремонте железнодорожных путей, загрязненные нефтепродуктами 8 42 100 00 00 0 Отходы балласта при зачистке железнодорожных путей 8 42 101 01 21 3 балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) 8 42 101 02 21 4 балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 8 42 190 00 00 0 Балласт из прочих материалов загрязненный 8 42 200 00 00 0 Отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна 8 42 201 01 49 3 отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна, загрязненного нефтепродуктами, умеренно опасные 8 42 201 02 49 4 отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна, загрязненного нефтепродуктами, малоопасные		ВК
8 90 000 00 00 0	Прочие отходы строительства и ремонта	8 90 000 01 72 4 отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах строительства. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	
		8 91 000 00 00 0 Отходы инструментов, загрязненных при строительных и ремонтных работах 8 91 100 00 00 0 Инструменты, загрязненные штукатурными, лакокрасочными материалами 8 91 110 00 00 0 Инструменты лакокрасочные загрязненные 8 91 110 01 52 3 инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5 % и более) 8 91 110 02 52 4 инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %) 8 91 120 00 00 0 Инструменты для кладочных, штукатурных работ загрязненные 8 91 120 01 52 4 шпатели отработанные, загрязненные штукатурными материалами 8 92 000 00 00 0 Обтирочный материал, загрязненный при строительных и ремонтных работах 8 92 010 00 00 0 Обтирочный материал, загрязненный прочими лакокрасочными материалами на основе сложных полиэфиров 8 92 011 01 60 4 обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами на основе алкидных смол 8 92 110 00 00 0 Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами 8 92 110 01 60 3 обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5 % и более)		Х

		8 92 110 02 60 4 обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)		
9 10 000 00 00 0	Отходы обслуживания и ремонта машин и оборудования	9 11 000 00 00 0 Отходы, эксплуатации, зачистки и промывки оборудования для хранения, транспортирования и обработки нефти и нефтепродуктов (отходы, содержащие нефтепродукты в количестве не менее 70 % см. Блок 4) 9 11 100 00 00 0 Отходы эксплуатации машин для транспортирования нефти и нефтепродуктов 9 11 100 01 31 3 воды подсланевые с содержанием нефти и нефтепродуктов более 15%	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах обслуживания машин и оборудования. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	НК
		9 11 200 00 00 0 Отходы зачистки и промывки оборудования для хранения, транспортирования и обработки нефти и нефтепродуктов 9 11 200 01 39 3 шлам очистки танков нефтеналивных судов 9 11 200 02 39 3 шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов 9 11 210 01 31 3 смесь нефтепродуктов обводненная при зачистке маслосборника системы распределения масла		ВК
		9 12 000 00 00 0 Отходы обслуживания и ремонта печей и печного оборудования		
		9 13 000 00 00 0 Отходы обслуживания оборудования, предназначенного для хранения агрессивных веществ 9 13 002 01 62 4 лом углеграфитовых блоков		
		9 18 000 00 00 0 Отходы обслуживания машин и оборудования, не вошедших в другие группы 9 18 300 00 00 0 Отходы обслуживания насосов и компрессоров 9 18 302 00 00 0 Отходы обслуживания компрессорных установок 9 18 302 01 31 3 конденсат водно-масляный компрессорных установок 9 18 302 02 31 4 эмульсия маслоловушек компрессорных установок 9 19 000 00 00 0 Прочие отходы обслуживания машин и оборудования 9 19 100 00 00 0 Отходы производства сварочных работ 9 19 200 00 00 0 Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтью или нефтепродуктами, не вошедшие в Блоки 2-4, 6-8 9 19 201 00 00 0 Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами 9 19 201 01 39 3 песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) 9 19 201 02 39 4 песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) 9 19 202 00 00 0 Отходы сальниковой набивки, загрязненной нефтью или нефтепродуктами 9 19 202 01 60 3 сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла 15 % и более) 9 19 202 02 60 4 сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15 %) 9 19 203 00 00 0 Отходы пеньки, загрязненной нефтью или нефтепродуктами 9 19 203 01 60 3 пенька промасленная (содержание масла 15 % и более) 9 19 203 02 60 4 пенька промасленная (содержание масла менее 15 %) 9 19 204 00 00 0 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами 9 19 204 01 60 3 обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) 9 19 204 02 60 4 обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами		ВК

		(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) 9 19 205 00 00 0 Отходы опилок и стружки древесных, загрязненных нефтью или нефтепродуктами 9 19 205 01 39 3 опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 9 19 205 02 39 4 опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 206 11 43 4 опилки древесные, загрязненные связующими смолами 9 19 500 00 00 0 Отходы мойки и чистки деталей и агрегатов (отходы растворителей нефтяного происхождения см. группу 4 14 121) 9 19 510 01 31 3 раствор щелочной мойки деталей на основе тринатрийфосфата, загрязненный нефтепродуктами (суммарное содержание нефтепродуктов и тринатрий фосфата 15% и более)		
9 20 000 00 00 0	Отходы обслуживания и ремонта транспортных средств прочие	9 20 300 00 00 0 Отходы фрикционных материалов 9 20 112 11 51 4 корпус карболитовый аккумулятора свинцового с остатками свинцовой пасты и серной кислоты с суммарным содержанием не более 5%	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах обслуживания транспорта (с преимущественным содержанием резины для различных типов шин и покрышек). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом. Для компонентов с содержанием резины ориентировочно элементный состав рекомендуется принимать по усредненному компоненту «кожа, резина» п.п. 8 табл.2.	
		9 21 000 00 00 0 Прочие отходы обслуживания и ремонта автомобильного транспорта 9 21 100 00 00 0 Отходы шин, покрышек, камер автомобильных 9 21 110 00 00 0 Шины пневматические отработанные 9 21 110 01 50 4 шины пневматические автомобильные отработанные 9 21 120 00 00 0 Камеры пневматических шин отработанные 9 21 120 01 50 4 камеры пневматических шин автомобильных отработанные 9 21 130 00 00 0 Покрышки пневматических шин отработанные 9 21 130 01 50 4 покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные 9 21 130 02 50 4 покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные 9 21 200 00 00 0 Отходы автомобильных антифризов и тормозных жидкостей 9 21 210 00 00 0 Отходы антифризов 9 21 210 01 31 3 отходы антифризов на основе этиленгликоля 9 21 220 01 31 3 отходы тормозной жидкости на основе полигликолей и их эфиров 9 21 300 00 00 0 Отходы фильтров автомобильных 9 21 301 01 52 4 фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные 9 21 302 01 52 3 фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные 9 21 303 01 52 3 фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные 9 21 900 00 00 0 Прочие изделия, утратившие потребительские свойства при обслуживании и ремонте автотранспортных средств		ВК
		9 22 000 00 00 0 Прочие отходы обслуживания и ремонта железнодорожного транспорта 9 22 100 00 00 0 Отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов 9 22 110 00 00 0 Отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов от остатков насыпных и навалочных грузов (за исключением опасных грузов) 9 22 120 00 00 0 Отходы очистки железнодорожных вагонов от остатков опасных грузов		
		9 23 000 00 00 0 Прочие отходы обслуживания и ремонта авиатранспорта		
		9 24 000 00 00 0 Прочие отходы обслуживания и ремонта водного транспорта		
9 30 000 00 00 0	Отходы при ликвидации загрязне-	9 31 000 00 00 0 Отходы при ликвидации загрязнений нефтью и нефтепродуктами 9 31 100 00 00 0 Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами 9 31 100 01 39 3 грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в	

	ний окружающей среды	нефти или нефтепродуктов 15 % и более) 9 31 100 03 39 4 грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) 9 39 000 00 00 0 Отходы при ликвидации загрязнений прочими веществами	процессах ликвидации загрязнений окружающей среды (с преимущественным содержанием механических примесей и нефтепродуктов). Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания – **отходы с преимущественным содержанием неокисляемых металлических примесей (100 %) обезвреживать нецелесообразно**, - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом. Для компонентов с содержанием нефтепродуктов и мехпримесей ориентировочные элементные составы указанных компонентов рекомендуется принимать по табл.3	X
9 40 000 00 00 0	Отходы при технических испытаниях, измерениях, исследованиях	9 41 000 00 00 0 Лабораторные отходы и остатки химикалиев 9 41 310 00 00 0 Отходы органических кислот и их смесей 9 41 500 00 00 0 Отходы органических веществ и их смесей при технических испытаниях и измерениях 9 41 510 00 00 0 Отходы негалогенированных органических веществ и их смесей при технических испытаниях и измерениях 9 41 510 01 10 3 отходы гексана при технических испытаниях и измерениях 9 41 510 31 10 3 отходы толуола при технических испытаниях и измерениях 9 41 511 01 10 3 отходы формалина при технических испытаниях и измерениях 9 41 519 01 10 3 смесь жидких негалогенированных органических веществ, не содержащих гетероатомы, при технических испытаниях и измерениях 9 41 550 00 00 0 Отходы галогенсодержащих органических веществ и их смесей при технических испытаниях и измерениях 9 41 800 00 00 0 Государственные стандартные образцы, утратившие потребительские свойства 9 41 801 01 52 4 отходы государственных стандартных образцов БПК 5 9 41 801 02 52 4 отходы государственных стандартных образцов ХПК 9 41 802 01 52 4 отходы государственных стандартных образцов взвешенных веществ 9 41 803 01 20 4 отходы государственных стандартных образцов мутности 9 41 811 01 53 4 отходы государственных стандартных образцов ионов меди 9 41 851 01 53 4 отходы государственных стандартных образцов нефтепродуктов	Отходы представлены различными органическими и неорганическими компонентами, образующимися в процессах технических испытаний, измерений и исследований. Ввиду вариативности состава отходов в каждом конкретном случае необходимо: - определять целесообразность обезвреживания . - рассчитывать усредненный элементный состав с учетом свободной воды (влажности), по аналогии с примером для многокомпонентной смеси, приведенным в табл.4; состав отдельных компонентов принимать по табл.2 и 3 настоящего приложения и в соответствии с химическим составом.	X

		9 42 000 00 00 0 Отходы технических испытаний химических веществ и химических продуктов, не вошедшие в группу 9 41 9 42 100 00 00 0 Отходы технических испытаний продукции производства основных неорганических химических веществ 9 42 200 00 00 0 Отходы технических испытаний продукции производства основных органических химических веществ 9 42 212 01 10 3 отходы технических испытаний продукции органического синтеза, не содержащей галогены 9 42 213 01 10 4 отходы при аналитическом контроле содержания йода в уксусной кислоте 9 42 500 00 00 0 Отходы технических испытаний нефтепродуктов 9 42 501 01 31 3 отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях 9 42 990 00 00 0 Отходы технических испытаний прочей продукции 9 42 911 11 52 4 элементы неэлектрических систем инициирования отработанные при технических испытаниях 9 48 100 00 00 0 Отходы лабораторных исследований грунтов 9 48 101 01 39 4 грунт отработанный при лабораторных исследованиях, содержащий остатки химических реагентов		X

**условные обозначения по ограничениям к порционной подаче:*

НК – отходы, индивидуальная подача которых не рекомендуется по причине низкой калорийности, следует смешивать их перед подачей с отходами с высокой калорийностью в пропорции с целью достижения значения калорийности смеси, приближенного к номинальному - 2500 ккал/кг (см.табл 5).

ВК - отходы, индивидуальная подача которых не рекомендуется по причине высокой калорийности, следует смешивать их перед подачей с отходами с низкой калорийностью в пропорции с целью достижения значения калорийности смеси, приближенного к номинальному - 2500 ккал/кг (см.табл 5).

*Х – отходы, индивидуальная подача которых **запрещена** по причине возможного повышенного содержания высокотоксичных веществ. Порционную подачу указанных отходов (с содержанием в составе высокотоксичных компонентов, галогенорганических соединений свыше 1%, в т.ч. тяжелых металлов свыше 0,1 %) следует осуществлять в смеси с прочими видами отходов с целью достижения в элементном составе смеси общего показателя содержания высокотоксичных компонентов, галогенорганических соединений не более 1 %, в т.ч. тяжелых металлов не более 0,1 %. В общем случае допускается подача указанных отходов не более 0,5 кг в составе 50 кг прочих видов обезвреживаемых отходов.*

Таблица 2.

Элементный состав, выход летучих продуктов и удельная теплота сгорания отдельных компонентов бытовых отходов

№ п/п	Компонент	Элементарный состав в рабочей массе отходов, %							Выход летучих,	Низшая теплота сгорания, Q^r_H,	
		Углерод, C^p_I	Водород, H^p_I	Кислород, O^p_I	Азот, N^p_I	Сера, S^p_I	Зола, Λ^p_I	Влажность, W^p_I	%	МДж/кг	ккал/кг
1	Бумага	27,7	3,7	26,3	0,16	0,14	15	25	79	9,490	2270
2	Пищевые отходы	12,0	1,8	8	0,95	0,15	4,5	72	65,2	3,430	920
3	Текстиль	40,4	4,9	23,2	3,4	0,1	8	20	74,3	15,720	3760
4	Древесина	40,5	4,8	33,8	0,1	-	0,8	20	67,9	14,460	3160
5	Отсев	13,9	1,9	14,1	-	0,1	50	20	44	4,600	1100
6	Пластмасса	55,1	7,6	17,5	0,9	0,3	10,6	8	79	24,370	5830
7	Зола, шлак	55,2	0,45	0,7	-	0,45	63,2	10	2,7	8,650	2070
8	Кожа, резина	65	5	12,6	0,2	0,67	11,6	5	49	25,790	6170
9	Прочес	47	5,3	27,7	0,1	0,2	11,7	8	60,2	18,140	4340
10	Стекло, металл, камни	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-

В соответствии с данными программного модуля «Сжигание ТБО» вер.1.1.0.4 от 22.12.2008 фирмы «Интеграл»: содержание в элементарном составе Cl_p – 0,012% и F_p 0,025%.

Источники:

«Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. Российское акционерное общество «Газпром». ВНИИГАЗ. Москва, 1998 г., (прил.1.)»

Таблица 3

Усредненный элементный состав прочих компонентов отходов, планируемых к термическому обезвреживанию

№ п/п	Компонент	C_p	H_p	O_p	N_p	S_p	A_p	W_p	Cl_p	F_p
1	Нефтепродукты (средний)*, в т.ч.:	85,68	13,3	0,2	0,2	0,61	0,03	0,27	0	0
1.1.	Мазут	85	12	0,2	0,2	2	0,1	1	0	0
1.2.	Дизельное топливо	86,7	12,6	0,2	0,2	0,2	0,01	0,09	0	0
1.3.	Керосин	86	13,7	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0
1.4.	Бензин	85	14,9	0,2	0,2	0,05	0	0	0	0
2	Масла	86,50	12,80	0,30	0,10	0,30	0,05	0	0	0
3	Уголь	60	4	8	1	1	16	10	0	0
4	Металлы, оксиды**, мехпримеси и т.д.	0	0	0	0	0	100	0	0	0
5	Липиды	70-80	11-14	9-12	0	0	0	0	0	0

*в зависимости от месторождения нефть имеет различный качественный и количественный состав. Нефть состоит главным образом из углерода – 79,5-87,5% и водорода – 11,0-14,5% от массы нефти. Кроме них в нефти присутствуют еще три элемента – сера, кислород и азот. Их общее количество обычно составляет 0,5-8%.

**оксиды указанных в составе отходов металлов в процессе горения не образуют никаких газовых выбросов и выгружаются в виде зольного остатка.

Источники:

К. Ф. Роддатис "Котельные установки",М., "Энергия", 1977

И. Ю. Батуева, А. А. Гайле, Ю. В. Поконова и др. "Химия нефти", Л.:Химия, 1984

Ориентировочный состав отдельных компонентов медицинских отходов представлен в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование вида	Наименование компонента	Содержание, %
1	*Обеззараженные острые предметы*	вода	0,08
		железо	99,9
		хлорид натрия	0,02
2	*Человеческие анатомические отходы*	белок	21,5
		вода	60
		фосфат кальция	16
		метилмеркаптан	0,2
		глюкоза	0,2
		жир животный	2,1
3	*Отработанный перевязочный материал*	вода	11,95
		целлюлоза	88
		хлорид натрия	0,05
4	*Использованные обеззараженные хирургические перчатки*	бутадиен (дивинил)	98
		мел	0,5
		оксид титана	0,5
		песок	0,5
		сера	0,2
		сажа	0,3
5	*Загрязненная пластмассовая тара*	серебро	0,0005
		вода	8,0345
		этилен	90
		2этилгексилсульфатнатрия	1,8
		натрия сульфит	0,165
6	*Шприцы одноразовые после дезинфекции*	полиэтилен	87,5
		полипропилен	12,5

Расчет усредненного элементного состава для ориентировочного состава смеси медицинских отходов представлен в таблице 5.

Таблица 5

Компоненты	Содержание в смеси %	Элементный состав на рабочую массу, % *рассчитывается путем умножения %-ного содержания каждого из элементов в компоненте (по табл.2, 3) на %-содержание этого компонента в смеси*							Qp*, ккал/кг
		Cp	Hp	Op	Np	Sp	Ap	Wp	
белок	0,8582	50,98	7,00	23,99	16,03	2,00	0,00	0,00	***5556,14***
жиры	0,028	77,00	11,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	***9066,40***
углеводы	0,0374	40,00	6,67	53,33	0,00	0,00	0,00	0,00	***3760,37***
лигнин	0,0187	40,50	4,80	33,80	0,10	0,00	0,80	20,00	***3744,17***
аминокислота	0,0654	32,43	5,41	43,24	32,43	0,00	0,00	0,00	***3048,95***
целлюлоза	26,2275	40,40	4,90	23,20	3,40	0,10	8,00	20,00	***4042,44***
полиэтилен	24,1892	55,10	7,60	17,50	0,90	0,30	10,60	8,00	***6175,00***
полипропилен	7,4113								
полистирол	2,3793								
полиуретан	2,2851								
ПВХ	2,3407								
мочевина	0,0103	20,00	6,67	26,67	46,67				***2835,38***
Пищевые остатки	23,364	12,00	1,80	8,00	0,95	0,15	4,50	72,00	***1179,15***
Резина	7,788	65,00	5,00	12,60	0,20	0,67	11,60	5,00	***6371,46***
Хлорамин	0,1461	0,00	12,50	0,00	87,50	0,00	0,00	0,00	***3582,00***
Металл	7,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	***0,00***
Зола	1,2252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	***0,00***
Вода	8,7217	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	***-143,28***
Усредненный элементный состав отхода *(сумма % по каждому элементу)*	**100**	32,29	4,02	13,43	1,64	0,20	15,16	33,12	**3372,97**

**** в кДж/кг определяется по формуле:***

$$Q_н^P = 4{,}18 \cdot (81 \cdot C^P_{общ} + 300 \cdot H^P_{общ} - 26 \cdot (O^P_{общ} - S^P_{общ}) - 6 \cdot (9 \cdot H^P_{общ} + W_{общ}))$$

коэффициент пересчета в ккал/кг = 0,2388

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КТО-50.К20.П ПС-153

Лист 213

Рекомендации по формированию подачи в Комплекс с учетом калорийности отходов, и рекомендуемых ограничений по смешиванию, указанных в табл.1.

Номинальная (паспортная) производительность Комплекса (указывается в названии модификации Комплекса в зависимости от агрегатного состояния обезвреживаемых отходов: в кг/час для твердых и жидких отходов) рассчитывается с учетом обеспечения сжигания фактической массы:

- твердых контрольных отходов (при калорийности 2500 ккал/кг), кг/ч 50 – 4000
- жидких контрольных отходов (при калорийности 6000 ккал/кг), кг/ч 20 – 2500

В связи с широким диапазоном калорийности и влажности сжигаемых отходов, часовую величину фактической производительности Комплекса по массе сжигаемых отходов можно ориентировочно вычислить по следующей формуле:

$$G = G_0 \frac{Q_0}{Q}\left(\frac{100}{100+W}\right)$$

где G – производительность КТО при сжигании отходов калорийностью Q и влажностью W;

G_0 – номинальная (паспортная) производительность КТО, кг/ч при калорийности отходов 2500 ккал/кг и влажности 0;

Q – фактическая калорийность отходов, ккал/кг;

Q_0 – значение калорийности контрольных отходов, ккал/кг при влажности 0;

W – влажность (при дополнительном увлажнении отходов, не учтенном в значении фактической калорийности), %.

При обезвреживании отходов с калорийностью выше контрольного значения, фактическая производительность Комплекса по массе сжигаемых отходов будет ниже заявленной номинальной, что связано с оптимизацией теплового режима работы камеры сжигания инсинератора.

В случае обезвреживания отходов с калорийностью менее контрольного значения, фактическая производительность Комплекса по массе в любом случае не превышает номинальной (паспортной) производительности, указанной в названии модификации Комплекса (в зависимости от агрегатного состояния обезвреживаемых отходов: в кг/час для твердых и жидких отходов); кроме того, с учетом влажности и фракционного состава отходов фактическая производительность Комплекса по массе сжигаемых отходов может быть ниже заявленной номинальной.

Средняя калорийность основных компонентов отходов для справки приведена в таблице 6.

Таблица 6

Наименование веществ и компонентов, содержащихся в отходах	Калорийность*, ккал/кг
Животные жиры	6000-9000
Бумага, картон	3100 - 4200
Синтетическая и хлопчатобумажная ветошь (пропитанная маслом и нефте-продуктами)	7000-8000
Древесина, стружка, опилки	4500-5500
Пластик, резина, кожа и пр. полимерные материалы	4000-8500
Текстиль, вата, древесные строительные плиты	3000-3500
Пищевые отходы	1000-1500
Нефть сырая и нефтепродукты	8000 -10000

*значения указаны без учета влажности

Приложение 20. Схемы электрические

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

15.12.2023

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Актогайский район, месторождение Пустынное**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «ЭКО Консалтинг»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **АО «АК Алтыналмас»**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях к Проекту «Инсинераторная установка на сжигание производственных отходов» для АО «АК Алтыналмас»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Фтористый водород**, **Водород хлористый**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Актогайский район, месторождение Пустынное выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
ТАУАРЛАР МЕН КӨРСЕТІЛЕТІН
ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ САПАСЫ МЕН ҚАУІПСІЗДІГІН
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ ҚАРАҒАНДЫ
ОБЛЫСЫНЫҢ ТАУАРЛАР МЕН
КӨРСЕТІЛЕТІН ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ САПАСЫ МЕН
ҚАУІПСІЗДІГІН БАҚЫЛАУ ДЕПАРТАМЕНТІНІҢ
АҚТОҒАЙ АУДАНДЫҚ ТАУАРЛАР МЕН
КӨРСЕТІЛЕТІН ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ САПАСЫ МЕН
ҚАУІПСІЗДІГІН БАҚЫЛАУ БАСҚАРМАСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

100200, Ақтоғай ауданы, Ақтоғай ауылы,
С.Оразалин көшесі, 1,
тел.:8(71037) 2-12-42

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АКТОГАЙСКОЕ РАЙОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ
КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ
ТОВАРОВ И УСЛУГ ДЕПАРТАМЕНТА КОНТРОЛЯ
КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ТОВАРОВ И УСЛУГ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И
БЕЗОПАСНОСТИ ТОВАРОВ И УСЛУГ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100200, Актогайский район, село Актогай,
улица С.Оразалина, 1,
тел.:8(71037) 2-12-42

21.10.2019., №21-33-36-1-30/5491
16.10.2019., №АКТ1016/02

Менеджеру производственного
проекта Актогай
АО «АК Алтыналмас
Ж.Ж.Маукееву

По эпизоотической ситуации

РГУ «Актогайское районное управление контроля качества и безопасности товаров и услуг» (*далее-Управление*) сообщает, что на территории месторождения «Пустынное» скотомогильников (биотермических ям) сибирской язвы и других скотомогильников-нет.

Руководитель Е.Шарбеков

З.Битанова,
87103721242

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
«ОРМАН ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ӘЛЕМІН
ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ АҚТОҒАЙ
ШАРУАШЫЛЫҒЫ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100200 Қарағанды обл. Ақтоғай ауданы,
Ақтоғай ауылы, Сатпаева көшесі, 16 үй
Тел.: 8 (71037) 2-13-64
эл. мекенжай: aktogai_les@mail.ru
ЖСК KZ85070102KSN3001000
"ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті" РММ
БСК KKMFKZ2A БСН 000440003117

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АКТОГАЙСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
ПО ОХРАНЕ ЛЕСОВ И
ЖИВОТНОГО МИРА»
УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100200, Карагандинская обл., Актогайский р-н
село Актогай, ул. Сатпаева, дом 16
Тел.: 8 (71037) 2-13-64
эл. адрес: aktogai_les@mail.ru
ИИК KZ85070102KSN3001000
РГУ "Комитет казначейства Министерства финансов РК"
БИК KKMFKZ2A БИН 000440003117

31.10.2019г. № 1-3/86

Менеджеру Производственного

Проекта Актогай АО АК

«Алтыналмас» Ж.Ж.Макееву

КГУ «Актогайского хозяйство по охране лесов и животного мира» по Вашим письмам № АКТ 1028/02, № АКТ 1028/03 от 28.10.2019 года сообщает что в указанных Вами координатах зеленных насаждений нет.

Директор **К.С. Галиханов**

Исп. Зейнелгабдин А.Б.

телефон 87103721364

№ 0/1178 от 24.05.2023

АО «АК Алтыналмас»

На исх. запрос № 903/GE/GAA от 28.04.2023 г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Месторождения подземных вод, в пределах указанных **Вами координат**, на территории Карагандинской области, **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.**

Также отмечаем, что согласно «Отчету о результатах оценки эксплуатационных запасов подземных вод на участке скважин №№ 1г, 2г, 5г, 6г, 8г, 19г в Актогайском районе Карагандинской области с целью хозяйственно-бытового водоснабжения горно-металлургического предприятия «Пустынное» Актогайского филиала АО «АК Алтыналмас» по состоянию на 1 сентября 2016 года, выполненных в 2014-2016 г.г», **в 540 метрах западнее запрашиваемой вами территории располагается эксплуатационная скважина №19г участка подземных вод «Пустынное».** Эксплуатационные запасы участка подземных вод «Пустынное» утверждены Протоколом №1647 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) от 6 декабря 2016 года. Согласно Протоколу №1647 заседания ЦК МКЗ назначение вод скважины №19г – для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

И.о председателя Правления **Ж. Карибаев**
АО «Национальная геологическая служба»

Исп. Ибраев И.К

DOC24 ID KZXIVKZ20231000269 2C677E36

тел.: 57-93-47

DOC24 ID KZXIVKZ20231000269 2C677E36

Согласовано
24.05.2023 17:45 Кабулов Рустам Самарханович

Подписано
24.05.2023 18:18 Карибаев Жанат Каирбекович

DOC24 ID KZXIVKZ20231000269 2C677E36

Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202310002692C677E36 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202310002692C677E36

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 0/1178 от 24.05.2023 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""
Получатель (-и)	АО "АК АЛТЫНАЛМАС"
Электронные цифровые подписи документа	Подписано: Время подписи: 24.05.2023 17:45
	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: КАРИБАЕВ ЖАНАТ MIIUMAYJ...OvLja28OK Время подписи: 24.05.2023 18:18

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

DOC24 ID KZXIVKZ202310002692C677E36

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР
ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қ., Қазыбек би атындағы ауд., Бұхар Жырау дан., 32 үй
Тел.: 8 (7212) 41-14-68, факс: 41-14-79
"ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық Комитеті" РММ
ЖСК KZ85070102KSN3001000 БСК KKMFKZ2A БСН 130940008529

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,
АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100008, г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Бухар Жырау, дом 32
Тел.: 8 (7212) 41-14-68, факс: 41-14-79
РГУ "Комитет Казначейства Министерства Финансов РК"
ИИК KZ85070102KSN3001000 БИК KKMFKZ2A БИН 130940008529

10.05.2023 №341
ЭГ-2023-00748123

Директору по геологии
АО «АК Алтыналмас»
Темиргалиеву А. А.

на запрос № 891/EC/GAA
от 27 апреля 2023 года

На запрашиваемом земельном участке месторождения «Пустынное», Карагандинская область, Актогайский район зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеются.

В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган.

В случае несогласия с данным решением сообщаем Вам, что согласно статьям 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящих инстанциях либо в суде.

Руководитель **Е. Жумакенов**

исп.: Ж.Жунусова
тел.: 8/7212/425112

002282

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ НІҢ
ТАУАРЛАР МЕН КӨРСЕТІЛЕТІН
ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ САПАСЫ МЕН ҚАУІПСІЗДІГІН
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ ҚАРАҒАНДЫ
ОБЛЫСЫНЫҢ ТАУАРЛАР МЕН
КӨРСЕТІЛЕТІН ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ САПАСЫ МЕН
ҚАУІПСІЗДІГІН БАҚЫЛАУ ДЕПАРТАМЕНТІНІҢ
АҚТОҒАЙ АУДАНДЫҚ ТАУАРЛАР МЕН
КӨРСЕТІЛЕТІН ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ САПАСЫ МЕН
ҚАУІПСІЗДІГІН БАҚЫЛАУ БАСҚАРМАСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

100200, Ақтоғай ауданы, Ақтоғай ауылы,
С.Оразалин көшесі, 1,
тел.:8(71037) 2-12-42

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АКТОГАЙСКОЕ РАЙОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ
КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ
ТОВАРОВ И УСЛУГ ДЕПАРТАМЕНТА КОНТРОЛЯ
КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ТОВАРОВ И УСЛУГ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И
БЕЗОПАСНОСТИ ТОВАРОВ И УСЛУГ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100200, Актогайский район, село Актогай,
улица С.Оразалина, 1,
тел.:8(71037) 2-12-42

22.07.2019., №13-1-30/3773
20.07.2019., №Акто720/01

Менеджеру производственного
проекта Актогай
АО «АК Алтыналмас»
Ж.Маукееву

По территории месторождения
«Пустынное»

Республиканское государственное учреждение «Актогайское районное управление контроля качества и безопасности товаров и услуг» сообщает, что на территории месторождения «Пустынное» скотомогильников, мест захоронения токсичных отходов, почвенных очагов сибирской язвы, очагов особо опасных инфекций-нет.

Руководитель Е.Шарбеков

З.Битанова,
87103721242

Номер: KZ52VWF00137350
Дата: 31.01.2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

_____№_____
_____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности АО «АК Алтыналмас».

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ88RYS00517349 от 29.12.2023 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: АО «АК Алтыналмас», 050013, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Площадь Республики, дом № 15, 950640000810

Общее описание видов намечаемой деятельности. согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Намечаемая деятельность – Установка Инсинераторной установки «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К и Установку типа КТО для термического обезвреживания отходов КТО-50.К20.П. В период строительства загрязнения атмосферы не ожидается, так как установки будут доставлены в полной сборке. Период эксплуатации Сжигание отходов в Печи инсинератора «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К и КТО-50.К20.П.

В соответствии с Приложением 1 к Экологическому кодексу РК: в Раздел 1. Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, входит п. 6. – Управление отходами: пп. 6.1. объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Печь- инсинератор «Веста Плюс» ПИр - 1,0 К (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена, согласно данных Заказчика, для утилизации отходов, а именно: пищевых отходов, автомобильных воздушных фильтров, текстильных изделий, ТБО, бумаги картона (не кондиционных), отходы пластмассовых изделий, пластика, упаковки, полиэтилена. Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из трех камер (камеры сгорания и двух камер дожига) выложенных из огнеупорного кирпича. В камере сгорания происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов. Устройство и принцип работы, согласно паспорту установки. Установка состоит из следующих основных частей: - Камера сгорания, - Первичная и вторичная камера дожита, - Централизованная система нагнетания воздуха. - Система газоочистки (мокрая газоочистка) «Веста Плюс» СМГ-01. Под установкой очистки газа понимается сооружение, оборудование и аппаратура, используемые

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания. Система газоочистки «Веста плюс» Пир-1К. Из камеры дожигания дымовые газы поступают в реактор, где, проходя через фарфоровый фильтр, смешиваются с водяным паром. Добавление водяного пара способствует полному превращению сажи и угольной пыли в оксиды углерода и образованию кислых газов из сернистых и галоген содержащих компонентов. Из зоны газификации отходящие газы поступают в распылительном скруббере, в котором охлаждаются циркулирующим 10%-им раствором каустической соды. Установку типа КТО для термического обезвреживания отходов КТО-50.К20. П Установка представляет собой совокупность оборудования, обеспечивающего протекание управляемых технологических процессов термического обезвреживания отходов. Оборудование установки размещается в двадцатифутовом контейнере – контейнерном модуле. В состав установки входят следующие технологические линии: - обезвреживания отходов; - очистки дымовых газов; - удаления дымовых газов; - дизельного топлива; - жидких отходов, Обезвреживание отходов происходит в камере сжигания при температуре 850÷950ºС. Температура в камере сжигания поддерживается автоматически горелкой. Для улучшения процесса горения, в камеру сжигания вентилятором подается дутьевой воздух. Инсинератор работает при разрежении 2÷3 мм. вод. ст. (20÷30 Па), которое создается дымососом. Конструкцией инсинератора предусмотрена возможность ручной шуровки твердых отходов, но это не является обязательным мероприятием по причине значительной площади пода камеры сжигания, и, следовательно, « зеркала горения» отходов, что обеспечивает расчетную производительность при отсутствии механического недожога в зольном остатке. Дымовые газы, образовавшиеся при сжигании отходов, из камеры сжигания поступают в камеру дожигания, проходят по газоходам через оборудование, предназначенное для очистки дымовых газов. В составе технологической линии предусмотрена система очистки дымовых газов по « сухому» методу. Система очистки дымовых газов включает в себя следующие процессы: - экспозиция (выдержка) дымовых газов в камере дожигания при температуре 1100÷1200ºС не менее 2 секунд, что обеспечивает разложение диоксинов (ПХДД/Ф). Температура в камере дожигания поддерживается автоматически горелкой. В камеру дожигания дутьевым вентилятором подается воздух для поддержания концентрации кислорода на уровне 6-12%; - химическая очистка дымовых газов. На выходе из первой секции газохода дымовые газы разбавляются воздухом, нагнетаемым вентилятором, при этом температура снижается до 450ºС. Температура газов поддерживается автоматически за счет изменения производительности вентилятора. Вместе с воздухом в газоход вводится известь-пушонка для связывания кислых компонентов дымовых газов с образованием кальциевых солей и активный уголь для связывания вторичных ПХДД/Ф. Химреагенты из бункера дозатора подаются в линию подачи воздуха на разбавление дымовых газов; - механическая очистка дымовых газов от твердых компонентов (летучей золы, отработанных химреагентов) в пылеуловителе - ба.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Установки поставляются на проект в полном сборе и устанавливаются уже на подготовленные площадки, полностью готовые к запуску и эксплуатации. Дополнительных работ по подготовке площадки и подключению Инсинераторных печей проектом не предусматривается. Ввиду малого объема работ сметный расчет стоимости строительства не производился.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта). Эксплуатация намечена на 2024–2033 гг.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей). Период эксплуатации Кальций дигидроксид - 2.011 т/год, класс опасности 3, Азота диоксид - 6.103 т/год, класс опасности 2, Гидрохлорид - 0.22 т/год, класс опасности 2, Углерод - 2.7241 т/год, класс опасности 3, Сера диоксид - 1.51 т/год, класс опасности 3, Сероводород - 0.000003 т/год, класс опасности 2, Углерод оксид - 1.13 т/год, класс опасности 4, Фтористые газообразные соединения - 0.273 т/год, класс опасности 2, Алканы С12-19 - 0.0009 т/год, класс опасности 4, Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 2.242 т/год, класс опасности 3, Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: более 70 - 0.049 т/год, класс опасности 3.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: Сбросов загрязняющих веществ полностью отсутствуют

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. ТБО, промасленная ветошь, осветительные лампы, образованные в ходе обслуживания Инсинераторных установок, нормируются на предприятии и учтены в объеме сжигаемых отходов и передаваемых по договору. В период эксплуатации на площадке предприятия будут иметь место производственные отходы в виде: Золошлака код 19 01 12 и Металл от фильтров 19 01 02. Уловленная зола составляет общим объемом – 43,033 т/год. Золошлаковые отходы от инсинераторных установок складируются в бочки с крышками, далее передаются по договору на спец. предприятия, Отходы металла общим объемом 10,24 т/год передаются по договору.

Выводы: При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо учесть требования ст.209 Экологического Кодекса РК, Экологические требования по охране атмосферного воздуха при хранении, обезвреживании, захоронении и сжигании отходов:

2. Хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

3. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, отходы деятельности которых являются источниками загрязнения атмосферного воздуха, обязаны в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан обеспечивать своевременный вывоз таких отходов к специализированным местам их хранения, обезвреживания, переработки, утилизации или удаления.

4. Учесть требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.
4. Учесть требования ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК:
Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.
Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).
5. Учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса РК Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:
Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:
1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.
6. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.
7. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.
8. При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Кодекса:

- Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».
- Следовательно, необходимо указать какие организации будут привлечены к таким работам и номер лицензии. Согласно Заявлению о намечаемой деятельности на предприятия образуется опасные отходы, которые предусмотрены для передачи спец. предприятиям. Согласно требованиям, ст.336 Кодекса необходимо привести договор и лицензию спец. организации.

7. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).
8. Согласно пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.
9. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).
10. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений для СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки согласно Санитарных правил

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

11. Необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора. По указанному субъекту-заявителю при составлении предпроектной и проектной документации необходимо подготовить проект обоснования санитарно-защитной зоны, указать сведения о том, к какому классу опасности относится объект и имеет ли возможность обустроить необходимо рассмотреть в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01 2022г. № ҚР ДСМ-2.

12. В Республике Казахстан законодательно приняты нормы, которые обязательны для применения и исполнения в пункте 4 статьи 207 Кодекса, пункте 74 приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)», из которых следует, что камера дожигания отходящих газов не является элементом системы газоочистки.

В соответствии с пунктом статьи 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.

Необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.

13. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

13. Относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны. Роза ветров. Какая выбрана СЗЗ для строящегося объекта и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Какие предусмотрены мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду и население (в плане источников выбросов в атмосферный воздух, предотвращения неприятных запахов при утилизации и временном хранении в накопительной емкости отходов.

14. На период строительства предусмотреть места отвода хозяйственно-бытовых вод от санитарно-бытовых помещений, оборудование которых исключает попадание загрязняющих веществ в почву и подземные воды.

15. Относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны. Роза ветров. Какая выбрана СЗЗ для строящегося объекта и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Какие предусмотрены мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду и население (в плане источников выбросов в атмосферный воздух, предотвращения неприятных запахов при утилизации и временном хранении в накопительной емкости отходов.

16. Сортировка отходов по морфологическому составу по твердо-бытовым отходам 6 пункта 2 статьи 319 Кодекса) предусмотреть также приказ и.о, Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 "Об утверждении требований к раздельному сбору отходов, в том числе видов" или на группы (совокупность видов) отходов, подлежащие обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности ". Также оператор объекта осуществляет деятельность по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

17. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- предусматривать дороги с организацией пылеподавления, предотвращением пыления с автомобильных дорог (колес и т.д.) и охраной почвенных ресурсов. Также предусмотреть меры по пылеподавлению при выполнении земляных работ;
- организация пылеподавления способом полива пылеподавляющих поверхностей;
- при транспортировке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или кровельным материалом в соответствии с пунктом 23 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Заместитель председателя **Е.Кожиков**

Исп. Каратаева Д.
74-08-36

Заместитель председателя Кожиков Ерболат Сельбаевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.