

Республика Казахстан
ТОО «НПК Экоресурс» лицензия № 01464Р от 23 апреля 2012 г.

Заказчик: ТОО "Варз"

**Отчёт о возможных воздействиях
«Установка пиролиза «Фортан» производительностью
4т/сутки»**

Директор
ТОО «НПК Экоресурс»



Е.И.Колесник

Костанай, 2023г.

Список исполнителей:

Директор
ТОО «НПК Экоресурс»



Колесник Е.И.

Эколог
ТОО «НПК Экоресурс»



Цуркан Ю.А.

Содержание

Список исполнителей:	2
Содержание	3
Аннотация.....	5
Введение	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.....	8
1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	8
1.2.1. Климат.....	8
1.2.2. Поверхностные и подземные воды	11
1.2.3. Геология и почвы	13
1.2.4. Животный и растительный мир.....	13
1.2.5. Социально-экономическая значимость	14
1.2.6. Историко-культурная значимость территорий.....	15
1.3. ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	15
1.4. ЗЕМЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....	16
1.5. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	16
1.6. ОПИСАНИЕ НДТ.....	20
1.7. РАБОТЫ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	21
1.8. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	21
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	21
1.8.1.1 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.....	50
1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.....	53
1.8.1.3. Границы области воздействия объекта.	54
1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).	55
1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	57
1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	58
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.....	58
1.8.2.4. Поверхностные воды.....	72
1.8.2.5. Подземные воды.....	72
1.8.2.6. Охрана поверхностных вод.	73
1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	75
1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.	75
1.8.4.1. Акустическое воздействие.	75
1.8.4.2. Шум и вибрация.	75
1.8.4.3. Радиация.	77
1.8.4.4. Электромагнитное воздействие	79
1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.	81
1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель.	81
1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.	81
1.8.6.1. Животный мир.	84
1.8.6.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений	85
1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов	86
1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	88
1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов.	88
1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.	89
1.8.7.3 Программа управления отходами.	90
1.8.7.4. Система управления отходами.....	92
1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	92
1.9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.	93
2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ	94
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	94
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	97
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	97

4.2. Биоразнообразие	98
4.3. Земли и почвы	98
4.4. Воды	98
4.5. Атмосферный воздух	99
4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	99
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты и взаимодействие указанных объектов	100
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	100
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	103
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	103
6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	103
7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	103
8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	107
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ	108
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	109
11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	109
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	112
13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	112
14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	114
14.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.	114
14.2. Производственный мониторинг.	115
14.2.1. Операционный мониторинг.	115
14.2.2. Мониторинг эмиссий.	116
14.2.3. Мониторинг воздействия.	118
15. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ	120
16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	120
Список используемой литературы	123
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГЭЭ	125
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИЦЕНЗИЯ НА ОБРАЩЕНИЕ С ОПАСНЫМИ ОТХОДАМИ	133
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ	136
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ДОКУМЕНТЫ НА ПРАВО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ	138
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ	151
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА РАССЕЙВАНИЯ	153

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях выполнен для «Установки пиролиза «Фортан» производительностью 4т/сутки».

Выполнение отчета о возможных воздействиях для «Установки пиролиза «Фортан» производительностью 4т/сутки», осуществляет ТОО «НПК Экоресурс», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 01464Р от 23.04.2012г.

Заказчик проекта – ТОО "Варг".

Основная цель отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий вариантов 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 с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Установка пиролиза Фортан предназначена для переработки и утилизации отходов. Установка предназначена для мобильного использования. Для монтажа установки не требуется проведение строительных работ.

Категория объекта.

Проектируемый вид деятельности присутствует в Приложении 1 раздел 2, пункт 6.1. Экологического Кодекса РК - объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 500 тонн в год и более, проектируемый объект подлежит обязательному скринингу воздействий на окружающую среду.

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ52VWF00076337 от 23.09.2023г. Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.8 п.29 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической

оценки», а также п.1, 2 ст.65 (проектом предусматривается увеличение мощности предприятия с 240 до 1460 т/год, а также расширение перечня перерабатываемых видов отходов).

«Установка пиролиза «Фортан» производительностью 4т/сутки» относится ко 2 категории согласно пп.6.2 п.6 Раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более».

Размещение участка по отношению к окружающей территории - Предусмотрено размещение пиролизной установки по адресу: г.Костанай, промзона Северная, участок 491.

Географические координаты:

широта 53°15'31.82"С; долгота 63°37'31.43"В.

Источники загрязнения атмосферы.

На период эксплуатации предусмотрена организация 1 организованного и 1 неорганизованного источника выбросов загрязняющих веществ. Всего выбрасывается 6 наименований загрязняющих веществ. Общий объем выбросов: 5,30915 тонн.

Вода на производственные нужды - оборотная. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды 13,14куб.м..

Отходы: Отходы временно складироваться в специально отведенных местах, с последующим вывозом специализированными организациями.

Образующиеся в процессе пиролиза жидкое печное топливо, углерод, полукокс не являются отходами.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время эксплуатации проектируемых объектов.

Введение

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов отчета о возможных воздействиях «Установка пиролиза «Фортан» производительностью 4т/сутки», соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Пиролизная установка расположена по адресу: г.Костанай, промзона Северная, участок 491. Ближайшие жилые расположены на расстоянии около 1,3км в юго-западном направлении от территории ТОО «Варг».

Географические координаты: широта 53°15'31.82"С; долгота 63°37'31.43"В.

У ТОО «Варг» отсутствует возможность выбора другого места размещения объекта, т.к. на настоящий момент получено Заключение ГЭЭ KZ54VDC00088824 от 16.05.2022, а также лицензия 02511Р от 27.07.2022г, предусматривающие размещение объекта по данному адресу (Приложение 1 и Приложение 2)

1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха
- Поверхностные и подземные воды
- Геология и почвы
- Животный и растительный мир
- Местное население, жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности
- Историко-культурная значимость территорий
- Социально-экономическая характеристика района

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до –30 –35°С, в

летнее время максимум температур $+35$ $+40^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходится на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5–5,1 м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350–385 мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, определяющие условия расчета рассеивания приведены в таблице 2.1.

Метеорологические характеристики

Таблица 2.1.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	7
В	5
ЮВ	15
Ю	30
ЮЗ	13
З	9
СЗ	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.2.1).



рисунок 1.1.

Район расположения объекта находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

1.2.2. Поверхностные и подземные воды

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» касательно заявления от ТОО «Варг», KZ46RYS00277157 от 12.08.2022 г. о намечаемой деятельности – проектом предусматривается установка пиролиза Фортан, которая предназначена для переработки и утилизации отходов (резинотехнические изделия, использованные шины, нефтешлам, масла, пластмасса).

Пиролизная установка расположена по адресу: г.Костанай, промзона Северная, участок 491. Участок находится вне водоохранной зоны и полосы водных объектов.

Проектом предусматривается забор воды на хозяйственно-бытовые нужды в объеме – 13,14 м³/год. Источником водозабора является колодец, который расположен на проектируемом участке.

При использовании подземных вод не применяются сооружения или технические устройства, указанные в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан, Разрешение на специальное водопользование не требуется.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;

- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование должно быть размещено на площадках с твердым покрытием;
- Складирование отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО и спец.организации;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации

отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

1.2.3. Геология и почвы

Район работ расположен в климатической зоне засушливой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А (10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

Южные черноземы занимают относительно повышенные или ровные дренированные участки, это обычно вершины увалов, грив, межуальные выровненные участки. Почвообразующими породами служат желто-бурые делювиальные суглинки, в западной части они, как правило, содержат мелкий щебень. Подстилающие породы довольно разнообразны: от хрящевато-щебенчатых элювиальных отложений в пределах Зауральского плато, супесчаных и песчаных отложений в пределах водораздела Тогузак – Тобол до глинистых пород различного возраста в центральной части подзоны. Последние нередко сильно засолены. Однако глубина залегания этих засоленных глин значительная, и они не оказывают влияния на почвообразовательный процесс.

Проектируемый объект находится в промзоне города, почвенный слой на участке размещения объекта отсутствует.

В данном проекте работы по недропользованию не предусмотрены, негативное воздействие на недра не ожидается.

1.2.4. Животный и растительный мир

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнодерновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитно-разнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто степных видов (петрофилов).

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, 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, перепела, большого кроншнепа, встречаются хищники – луговой и степной луны, болотная сова, появляется стрепет.

В галофитных вариантах разнотравно-ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляется черный жаворонок, каменка-плясунья и редкие кречетка и журавль-красавка.

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Варг» (№ KZ46RYS00277157 от 12.08.2022) сообщает, что проектируемый участок не относится к землям особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Согласно сведениям ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов» на данном участке места гнездования, питания, размножения и миграции краснокнижных видов животных отсутствует.

КГУ «Пригородное учреждение лесного хозяйства» сообщает, что по предоставленным географическим координатам: 53°15'31.82"С; 63°37'31.43"В г. Костанай, земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

1.2.5. Социально-экономическая значимость

Город Костанай образован, в 1879 году, является административным, торговым, промышленным и общественно-политическим центром области. Город расположен в степной зоне на берегу реки Тобол. Территория города Костанай – 0,740 тыс. кв. км. Численность населения, проживающего в Костанае, - 223,6 тыс. человек, что составляет 22% населения области.

Костанай знаменит обрабатывающей и пищевой промышленностью, производством кондитерских изделий, мясных консервов, обуви и текстиля.

Костанай – культурный центр области. Социальная сфера города представлена 51 школой. Существует широкая сеть специализированных учебных заведений – лицеев, колледжей. В городе Костанай действуют два вуза и восемь филиалов различных вузов, в которых обучаются 14 тыс. студентов. В Костанае работают театры русской и казахской драмы, филармония, историко-краеведческий музей, 15 библиотек, дворцы культуры и клубные учреждения. Действуют оркестр народных инструментов, эстрадной и джазовой музыки, фольклорные и танцевальные ансамбли.

Из международного аэропорта Костаная осуществляются авиарейсы по Казахстану, в Россию, Белоруссию, Германию и др. страны, а в 120км от города Костанай находится огромный железнодорожный узел станция «Тобыл».

Утилизация отходов является актуальной задачей современного общества. По сравнению со сжиганием отходов пиролиз имеет следующие преимущества:

- исключен выброс продуктов сгорания в окружающую природу, что предотвращает ее загрязнение и причинение вреда здоровью;
- доступное сырье;
- продукты сгорания топлива не содержат агрессивных элементов;
- после проведения пиролиза образуется меньший объем материала нежели при обычном сжигании.
- процесс утилизации безотходный;
- исключена возможность восстановления тяжелых и вредных металлов.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

В соответствии с вышесказанным, эксплуатация проектируемого объекта на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

1.2.6. Историко-культурная значимость территорий

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается в промышленной зоне города, вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

1.3. ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено в промышленной зоне города. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не будут созданы условия для утилизации отходов промышленных предприятий Костаная и Казахстана .

1.4. ЗЕМЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Размещение производственных объектов предусмотрено на следующих земельных участках:

- Кадастровый номер 12-193-042-491, площадью 1,4309га;
- Кадастровый номер 12-188-037-847, площадью 0,8299;

Документы на право землепользования представлены в Приложении 3.

1.5. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Установка пиролиза Фортан предназначена для переработки и утилизации отходов. Установка предназначена для мобильного использования. Для монтажа установки не требуется проведение строительных работ.

Минимальный объём загрузочной камеры – 2,6м³;

Установленная мощность электропитания - 1,1кВт;

Номинальное напряжение питания - 380 В;

Номинальная частота тока – 50Гц;

Масса установки с двумя ретортами – 5205кг;

Высота установки с трубами – 5,6м.

Принцип работы установки заключается в использовании способа термического разложения материалов – полукоксования.

Полукоксование – разложение органических веществ под действием температуры без доступа воздуха, в результате чего происходят деструктивные превращения. В процессе полукоксования образуется высокоуглеродистый твёрдый остаток и парогазовая смесь. Парогазовая смесь состоит из паров горючей жидкости и неконденсирующихся горючих газов. Газовая фракция представляет смесь различных газов, выделенных в процессе термической обработки сырья.

ТОО «Варг» предусматривает использование в качестве сырья для пиролизной установки – РТИ (резинотехнические изделия, использованные шины), отработанные масла, нефтешламы (от лакокраски), отходы лакокраски, фильтры (масляные, топливные, воздушные), пластмасса.

Сырьё загружается в сосуд из жаростойкого материала – реторту. Реторта помещается в модуль пиролиза. Сырьё нагревается посредством теплопередачи через стенки реторты и подвергается термическому разложению (пиролизу). Парогазовая смесь выводится из реторты по трубопроводу, охлаждается в конденсаторе-холодильнике, пары конденсируются и полученная жидкость отделяется от неконденсирующихся газов. Жидкость накапливается в сборнике жидкого продукта, газ используется для поддержания процесса – направляется в горелку и сжигается в печи. По окончании процесса пиролиза реторту извлекают из модуля пиролиза и устанавливают вторую реторту с сырьём.

Модуль пиролиза – вертикальная шахта, футерованная огнеупорным бетоном и высокотемпературной теплоизоляцией на основе керамического волокна. В нижней части установлены колосники для сжигания твердого топлива и горелочное устройство для сжигания горючих газов. В модуль через открытый верх шахты помещается реторта с сырьём. Реторта – цилиндрический сосуд из жаростойкой стали, с крышкой. Специальный затвор по периметру сопрягаемых поверхностей реторты и печи обеспечивает герметизацию внутреннего пространства печи.

Конденсатор-холодильник предназначен для охлаждения и конденсации паров жидких продуктов пиролиза. Парогазовая смесь поступает из реторты в конденсатор-холодильник по трубопроводу через быстросъёмное соединение и сильфонный компенсатор деформаций. Конденсат и неконденсирующиеся газы по трубопроводу отводятся в сборник-сепаратор.

Сборник-сепаратор – цилиндрическая ёмкость, предназначенная для сбора жидких продуктов пиролиза и частичного улавливания брызг жидких продуктов из газового потока.

Окончательная очистка газа от капель жидкости осуществляется в газожидкостном сепараторе.

Горючий газ поступает на горелочное устройство.

Реторта загружается сырьём вне модуля пиролиза в вертикальном или горизонтальном положении. После загрузки реторта закрывается крышкой. Загруженная реторта устанавливается в модуль и при помощи быстросъёмного соединения подключается к трубопроводу холодильника-конденсатора. Реторта может устанавливаться как в горячую печь, так и в холодную (при запуске).

Окончание процесса пиролиза определяется по уменьшению потока газа. По окончании процесса примерно на 30 минут прекращают наддув и подачу газа с целью снизить температуру реторты и футеровки печи перед извлечением реторты.

После снижения температуры реторта отключается быстросъёмным соединением от трубопровода холодильника-конденсатора, извлекается модуль и устанавливается вторая загруженная реторта.

Выход продуктов при переработке РТИ (использованные шины) методом пиролиза:

Жидкое печное топливо – 35-45%;

Газ – 10-12%;

Металлокорд – 8-10%

Технический углерод – 40%.

Выход продуктов при переработке отработанных масел методом пиролиза:

Жидкое печное топливо – 85-90%;

Газ – 5-7%;

Полукокс – 5-7%.

Выход продуктов при переработке нефтешламов методом пиролиза:

Жидкое печное топливо – 75-80%;

Полукокс – 10-15%;

Газ – 10-15%;

Остаток – грунт без содержания нефтепродуктов, вода

Выход продуктов при переработке пластика методом пиролиза:

Жидкое печное топливо – 75-80%;

Газ – 10%;

Углерод – 5-30%

*Выход продуктов при пиролизе фильтров и отработанных ЛКМ принят по отработанным маслам.



Рисунок 1.

1.6. ОПИСАНИЕ НДТ

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам в области утилизации и переработки отходов.

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

«Установка пиролиза «Фортан» производительностью 4т/сутки» относится ко 2 категории согласно пп.6.2 п.6 Раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более».

Таким образом, для проектируемого объекта определена II категория, внедрение наилучших доступных техник не предусматривается.

1.7. РАБОТЫ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Проектом не предусмотрен снос существующих зданий и сооружений. Работы по постутилизации не требуются.

1.8. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Этап строительства

Пиролизная установка является мобильной. Монтаж не требует проведения строительных работ, выбросы в окружающую среду не осуществляются.

Этап эксплуатации.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для сжигания топлива по формулам сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996

- для пересыпки материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Источник №0001– Дымовая труба. Производительность установки 1460 т/год. Пиролизная установка разогревается с использованием угля. Расход угля на один цикл разогрева составляет 150 кг. Годовой расход угля 54,75 т/год.

В качестве топлива используется брикетированные пиролизные отложения (уголь).

В процессе пиролиза образуется 28,8 т/год (12% от загрузки РТИ, 15% от загрузки нефтешлама, 7% от загрузки масел, 10% от загрузки пластмасс) пиролизного газа. Пиролизный газ возвращается в систему сжигания, поддерживая процесс пиролиза. Расход газа для поддержания процесса – 166,3 т/год (133,03 тыс. м³/год).

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, предусмотрена дымовая труба высотой 5,6 м, диаметр устья трубы – 125 м. Источник выброса организованный.

Выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ, сера (IV) оксид), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), взвешенные вещества.

Источник 6002 – Загрузка в экструдер. Пиролизные отложения загружают в экструдер для последующего использования в качестве топлива в пиролизной установке. При пересыпке выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Уголь брикетируется, выбросы при хранении угля не осуществляются;

Печное топливо хранится в герметичных резервуарах с плотно закрывающимися крышками ёмкостью 50м³ каждый;

На предприятии используются осветительные колонны. Осветительная колонна – аппарат для разделения жидких смесей, составляющие которых имеют разную температуру кипения. Осветительные колонны работают на электродвигателе, выбросы при работе осветительных колонн не осуществляются.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения, приведен в таблице 1.8.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации приведены в таблице 1.8.2.

Автотранспорт.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Организованный источник 0001

Дымовая труба

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при сжигании газообразного топлива проведен согласно сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996.

Выбросы загрязняющих веществ при работе котельных зависят от видов топлива и типов применяемых котлоагрегатов.

Источник 0001

Дымовая труба

Вид топлива	уголь	
Зольность	14,5	%
Расход топлива	54,75	т/год
	42	г/с

Время работы	365	ч/год
Коэффициент X	0,0023	
Эффект золоулавливания	0	%
Потери теплоты q ₄	8	%
Выход оксида углерода	7,95	кг/т
Потери теплоты q ₃	2	%
Доля потери теплоты R	1	
Низшая теплота сгорания	16,8	МДж/кг
Количество NO ₂ на ГДж	0,08	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Содержание S в топливе	0,56	%
Доля, связываемая золой	0,02	
Доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях	0	%
Макс.-разовый выброс оксидов азота	0,05600	г/сек
Валовый выброс оксидов азота	0,07358	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида серы	0,45733	г/сек
Валовый выброс диоксида серы	0,60094	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	1,28800	г/сек
Валовый выброс оксида углерода	0,40044	т/год
Макс.-разовый выброс твердых частиц	1,38958	г/сек
Валовый выброс твердых частиц	1,82591	т/год
Вид топлива	газ	
Общий расход топлива	133,04	тыс.м ³ /год
Расход за самый холодный месяц	33,259	тыс.м ³ /мес
Рабочих дней	120	дн/год
Дней в самом холодном месяце	30	день
Среднее время работы в день	8	часов
Потери теплоты q ₄	0	%
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты q ₃	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO ₂ на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс оксида углерода	1,12056	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,32423	г/сек
Валовый выброс оксидов	0,44820	т/год
Макс.-разовый выброс оксидов азота	0,12969	г/сек
Итого по источнику 0001	г/сек	т/год

оксиды азота, в т.ч.	0,18569	0,52178
азота оксид	0,02414	0,06783
азота диоксид	0,14855	0,41742
диоксид серы	0,45733	0,60094
оксид углерода	1,61223	1,52100
взвешенные вещества	1,38958	1,82591

Источник 6002

Загрузка в экструдер

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

Удельное выделение, кг/час	3,0
Время работы оборудования, час/год	730
С учётом коэффициента гравитационного осаднения	0,4

	Максимальный выброс, г/с:	Валовый выброс, т/год:
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,33333	0,87600

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Таблица 1.8.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0,14891	0,41743	2.03625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0,0242	0,06783	0.22066667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0,46099	0,60094	3.9514
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,62255	1,52104	0.10857333
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	1,4007	1,82591	4.002
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)		30	0.1		3	0,33333	0,876	2.88
	В С Е Г О :						3,99068	5,30915	13.19889

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 1.8.2.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Дымовая труба	1		Новый источник	0001	5.6	0.115	20	0.2077383		1485	1270	Площадка
001	01	Загрузка в экструдер	1		Новый источник	6002						1485	1269	13

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13					0301	1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,14891	302.159	0,41743	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0242	49.100	0,06783	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,46099	2201.472	0,60094	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,62255	6470.400	1,52104	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	1,4007	6689.089	1,82591	2023
					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)	0,33333		0,876	2023

1.8.1.1 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра».

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при разработке томов ПДВ предприятий, при этом ПК позволяет:

- провести расчеты выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с действующими в Республике Казахстан методиками расчета;

- провести инвентаризацию выбросов на предприятиях согласно «Правил инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников», Астана, 2005 г., утв. Приказом и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 4.08.05 г. №217-п;

- провести расчеты концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ (как приземных, так и концентраций на различных высотах), в соответствии с методикой РНД 211.2.01.01-97 (ранее ОНД-86).

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы ($\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$, мг/м^3), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с).

Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$\frac{M}{\text{ПДК}} > \Phi; \quad (5.37)$$

$$\Phi = 0,01\bar{H} \quad \text{при } \bar{H} > 10 \text{ м}, \quad (5.38)$$

$$\Phi = 0,1 \quad \text{при } \bar{H} \leq 10 \text{ м}. \quad (5.39)$$

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 3.0. Программа реализует основные зависимости и положения

«Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с).

положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Ближайшие жилые расположены на расстоянии около 1,3км в юго-западном направлении от территории ТОО «Варг».

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

где $\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1$ Н при $H > 10$ м,

M_i – суммарное значение i – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

$ПДК_i$ – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³, долях ПДК. Эти

значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчёт рассеивания проведён на санитарно-защитной зоне.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 10 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

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

- размер расчетного прямоугольника 2500 м * 2500 м;
- шаг сетки по осям координат X и Y выбран 200 м;

Превышение нормативов предельно допустимых концентраций (1 ПДК) согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ на санитарно-защитной и жилой зоне не установлено ни по одному загрязняющему веществу.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 3. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 1.8.5

Таблица 1.8.5.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,967866	0,462025	0,423858	0,461152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,297076	0,255865	0,252876	0,255832

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,710402	0,416846	0,2478	0,414234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,777684	0,343217	0,31171	0,342875
2902	Взвешенные частицы (116)	6,547632	0,804125	0,281073	0,792498
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)	0,059658	0,002719	0,000757	0,002694
6007	0301 + 0330	2,678268	0,860351	0,6333	0,856843

СЗЗ – санитарно-защитная зона
ЖЗ- жилая зона

1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Для объективной оценки воздействия на атмосферный воздух предприятия в целом при проведении расчета рассеивания учитывались все проектируемые источники выбросов.

Нормативы предельно-допустимых выбросов для промплощадки в целом будут установлены при разработке Проекта нормативов допустимых выбросов.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для источников, будут установлены в составе проекта нормативов эмиссий, разработаны на основании статей 39 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. При разработке нормативов ПДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества

окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

1.8.1.3. Границы области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{ipr}/C_{izv} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Согласно пп.4 п.46 Раздела 11 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 мусоро(отхода)сжигательные, мусоро(отхода)сортировочные и мусоро(отхода)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год относятся ко II классу опасности, санитарно-защитная зона составляет 500 метров.

Область воздействия для проектируемых объектов устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Область воздействия не выходит за пределы санитарно-защитной зоны, границы области воздействия приняты 500.

1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

При эксплуатации объекта необходимо осуществлять контроль на одном организованном источнике выброса.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим. Одной из главных задач проведения мониторинга является выявление масштабов изменения качества окружающей среды в районе источников загрязнения (размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скорости миграции загрязняющих веществ).

Целью мониторинга воздушного бассейна является получение информации о концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на контрольных точках, расположенных на границе СЗЗ.

В рамках осуществления производственного мониторинга для данного предприятия целесообразно проведения мониторинга воздействия.

С целью организации мониторинга состояния воздушного бассейна в процессе отработки месторождения песчано-гравийной смеси рекомендуется проведение контроля над соблюдением нормативов НДВ по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе санитарно – защитной зоны необходимо выполнить за один день.

Анализы проб воздуха на границе СЗЗ рекомендуется проводить на азота диоксид, углерод оксид, диоксид серы, взвешенные вещества.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющего вещества предусматривается проводить на границе санитарно – защитной зоны в

четырёх точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение

Водопотребление

Для производственных и технических нужд на участке расположен колодец.

Вода на производственные нужды оборотная.

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности работ. Продолжительность работ 120 дней, максимальное число работающих в смену 3 человека. Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 12 л/сут. на 1 человека (СП РК 4.01-101-2012).

Расход воды на хоз-питьевые нужды:

$$Q = 12 \cdot 3 \cdot 365 = 13140 \text{ л} = 13,14 \text{ м}^3.$$

Водоотведение

Для отведения сточных вод предусмотрен септик объёмом 6м³.

Предполагаемый расход воды на этапе эксплуатации объекта, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 1.8.6.

Расчет общего водопотребления и водоотведения

Таблица 1.8.6.

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйстве но бытовые нужды	Безвозвра тное потребле ние	Всего	Объем сточной воды повторно используе мой	Производ ственные сточные воды	Хозяйствен но бытовые сточные воды	Приме чание
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повт орно испо льзуе мая							
		Всего	В т.ч. питьев ого качест ва									
Хозяйственно- питьевые нужды	13,14	-	-	-	-	13,14	-	13,14	-	-	13,14	-
Итого	13,14	-	-	-	-	13,14	-	13,14	-	-	13,14	-

1.8.2.4. Поверхностные воды.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» касательно заявления от ТОО «Варг», KZ46RYS00277157 от 12.08.2022 г. о намечаемой деятельности – проектом предусматривается установка пиролиза Фортан, которая предназначена для переработки и утилизации отходов (резинотехнические изделия, использованные шины, нефтешлам, масла, пластмасса).

Пиролизная установка расположена по адресу: г.Костанай, промзона Северная, участок 491. Участок находится вне водоохранной зоны и полосы водных объектов.

Проектом предусматривается забор воды на хозяйственно-бытовые нужды в объеме – 13,14 м³/год. Источником водозабора является колодец, который расположен на проектируемом участке.

При использовании подземных вод не применяются сооружения или технические устройства, указанные в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан, Разрешение на специальное водопользование не требуется.

1.8.2.5. Подземные воды.

Проектом предусматривается забор воды на хозяйственно-бытовые нужды в объеме – 13,14 м³/год. Источником водозабора является колодец, который расположен на проектируемом участке.

При использовании подземных вод не применяются сооружения или технические устройства, указанные в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан, Разрешение на специальное водопользование не требуется.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района не ожидается.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- проведение других водоохраных мероприятий по защите подземных вод.
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

- применение технически исправных, машин и механизмов
 - Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием
 - Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
 - Ведение работ на строго отведённых участках;
 - Осуществление транспортировки грузов строго по одной дороге
- К мероприятиям (профилактическим и специальным) по
- предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:
- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;
 - искусственное повышение планировочных отметок территории;
 - устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;
 - надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;
 - строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;
 - отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
 - выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
 - организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
 - Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
 - Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

1.8.2.6. Охрана поверхностных вод.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание машин и техники осуществляется на специализированных СТО;
- Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- Складирование отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО и в спец.организации;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации

отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

При эксплуатации проектируемых объектов негативного воздействия на недра не ожидается.

1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

1.8.4.1. Акустическое воздействие.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов оборудования.

1.8.4.2. Шум и вибрация.

На период работ допущено оборудование, при работе которого вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Шум на рабочем месте оказывает раздражающее влияние на работника, повышает его утомляемость, а при выполнении задач, требующих внимания и сосредоточенности, способен привести к росту ошибок и увеличению продолжительности выполнения задания. Длительное воздействие шума влечет тугоухость работника вплоть до его полной глухоты.

Внезапные шумы высокой интенсивности, даже кратковременные (взрывы, удары и т.п.), могут вызвать как острые нейросенсорные эффекты (головокружение, звон в ушах, снижение слуха), так и физические повреждения (разрыв барабанной перепонки с кровотечением, поражения среднего уха и улитки).

Нарушения слуха - проблема не только здоровья отдельного работника, но и безопасности труда как его самого, так и третьих лиц. Прежде всего это касается таких профессий, как пилоты гражданской авиации, водители транспортных средств и другие профессии высокого риска.

Национальным законодательством с учетом документов Международной организации труда (МОТ), Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международной организации по стандартизации (ИСО) устанавливаются гигиенические нормативы по шуму, процедуры управления соответствующими профессиональными рисками на рабочем месте и регламенты медицинского обслуживания в зависимости от вида выполняемых работ.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

На проектируемом объекте при выполнении требований, предъявляемой к качеству работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Основные мероприятия борьбы с шумом и вибрацией:

- технологические, включающие такие технические решения, которые обеспечили бы снижение уровня шума и вибрации в самом источнике их возникновения. Этот комплекс мероприятий включает также разработку конструкций, прерывающих пути распространения шума и вибрации. Для этого используют звукоизолирующие устройства, звуко- и вибропоглощающие материалы. Применяют специальные устройства - шумоглушители и виброгасители;

- организационные, направленные на ограничение числа рабочих, подверженных воздействию шума и вибрации. Проводится чередование различных видов работ. Таким образом уменьшают время воздействия шума и вибрации на организм человека. Кроме того, необходимо организовать технологический процесс таким образом, чтобы исключить одновременную работу различных машин и механизмов, представляющих источник шума и вибрации;

- санитарно-гигиенические, включающие проведение систематических медосмотров и обеспечение рабочих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации. К таким защитным средствам относят противошумные

наушники, вкладыши или, как их иначе называют, беруши, а также противошумные шлемы.

С целью ослабления влияния вибрации суммарное время работы механизированным ручным инструментом не должно превышать 2/3 смены, а период одноразового непрерывного воздействия вибрации, включая микропаузы, должен быть не больше 15-20 мин. Продолжительность обеденного перерыва должна быть не больше 40 мин. Кроме того, предусматриваются перерывы продолжительностью 20 мин через 1-2 часа работы и 30 мин - через 2 часа после обеденного перерыва.

Для проведения корректных расчетов по оценке акустического и ЭМИ воздействия проекта, а также определения фоновых показателей шума, вибрации и ЭМИ, следует провести инструментальные измерения их уровней.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

1.8.4.3. Радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Годовые и месячные суммы рассеянной радиации почти не отличаются над всей территорией Костанайской области и ее величины колеблются от 47,5 ккал/см² – на юге и до 48,8 ккал/см² – на севере. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в

декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», других республиканских и межгосударственных нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения предусмотрены основные пределы доз, допустимых уровней воздействия ионизирующего излучения, а также другие требования по ограничению облучения человека.

Нормативы к защите от природного облучения в производственных условиях

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мЗв в год в производственных условиях (любые профессии и производства).

Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 часов в год (далее - ч/год), средней скорости дыхания 1,2 кубический метр в час (далее - м³/ч) и радиоактивном равновесии радионуклидов уранового и ториевого рядов в производственной пыли, составляют:

- 1) мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте 2,5 микрозиверт час (далее - мкЗв/ч);

- 2) эквивалентная равновесная объемная активность (далее - ЭРОАР_n) в воздухе зоны дыхания 310 беккерель на кубический метр (далее - Бк/м³);

- 3) ЭРОАТ_п в воздухе зоны дыхания 68 Бк/м³;

- 4) удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда 40/f килобеккерел на килограмм (далее - кБк/кг), где f - среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания, миллиграмм на кубический метр (далее - мг/м³);

5) удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда, 27/f, кБк/кг.

При многофакторном воздействии сумма отношений воздействующих факторов к указанным значениям не должна превышать 1.

Нормативы к ограничению техногенного и природного облучения населения в нормальных условиях

Допустимые значения содержания радионуклидов в пищевых продуктах, питьевой воде и атмосферном воздухе, соответствующие пределу дозы техногенного облучения населения 1 мЗв/год и квотам от этого предела, рассчитываются на основании значений дозовых коэффициентов при поступлении радионуклидов через органы пищеварения с учетом их распределения по компонентам рациона питания и питьевой воде, а также с учетом поступления радионуклидов через органы дыхания и внешнего облучения людей. Значения дозовых коэффициентов для критических групп населения, ДОО и ПГО через органы дыхания и ПГО через органы пищеварения, приведены в приложении 23 к нормативам.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

1.8.4.4. Электромагнитное воздействие

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле. Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного. Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - при прохождении тока по этим частям.

При промышленной частоте допустимо считать, что электрическое и магнитное поля не связаны между собой и поэтому их можно рассматривать отдельно.

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей ПДУ постоянного магнитного поля /11/

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
1	2	3	4	5
0-10	24	30	40	50
11-60	16	20	24	30
61-480	8	10	12	15

ПДУ энергетических экспозиций (ЭЭПДУ) на рабочих местах за смену для диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц /11/

Параметр	ЭЭПДУ в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭе, (В/м)2 Ч	20000	7000	800	800	-
ЭЭн, (А/м)2 Ч	200	-	0,72	-	-
ЭЭппЭ, (мкВт/см2) Ч	-	-	-	-	200

Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей, плотности потока энергии ЭМП диапазона частот > 30 кГц - 300 ГГц /11/

Параметр	Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
E, В/м	500	300	80	80	-
H, А/м	50	-	3,0	-	-
ППЭ, мкВт/см ²	-	-		-	1000 5000*

Примечание: * для условий локального облучения кистей рук.

В зависимости от отношения подвергающегося воздействию ЭМП человека к источнику излучения различаются два вида воздействия: профессиональное (воздействие на персонал) и непрофессиональное (воздействие на население). Для профессионального воздействия характерно сочетание общего и местного облучения; для непрофессионального - общее облучение. Наиболее чувствительной системой организма человека к действию ЭМП является центральная нервная система. К критическим органам и системам относятся также сердечно-сосудистая и нейроэндокринная системы, глаза и гонады.

ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения /11/

NN п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Воздействие источников ЭМП и ЭМИ, связанных с обеспечением работ, на население исключено ввиду слабой интенсивности.

Зоной влияния электрического поля называется пространство, в котором напряженность электрического поля превышает 5 кВ/м.

Напряженность электрического поля может превышать нормированные значения (Правила техники безопасности при эксплуатации

электроустановок РК). В связи с этим нормируется допустимая продолжительность пребывания персонала в зоне с определённой напряжённостью поля: при напряжённости 5 кВ/м - без ограничений, в течение рабочего дня, при 10 - 180 минут, 15 - 90 минут, 20 - 10 минут, 25 - 5 минут.

При невыполнимости этих условий применяются меры по экранированию рабочих мест: тросовые экраны, экранизирующие козырьки и навесы над шкафами управления, вертикальные экраны и т.д.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения эксплуатационных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Размещение объекта предусмотрено на двух земельных участках площадью 1,4309га и 0,8299га. Договоры аренды на земельные участки заключены до 30 января 2054 года. Земельные участки расположены в промышленной зоне г.Костанай.

Эксплуатация не связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения почв. Отходы производства и потребления не загрязняют почвы т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров.

1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель.

После завершения эксплуатации предусматривается вывоз всего оборудования и спецтехники за пределы участка на производственную базу подрядчика для дальнейшего использования.

Территория площадки подлежит освобождению от временных сооружений, очистке от мусора.

Металлические контейнеры для отходов подлежат вывозу и повторному использованию.

1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении

плотнoderновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитно-разнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто-степных видов (петрофилов).

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта.

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Захламление территории.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет

на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом.

Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Варг» (№ KZ46RYS00277157 от 12.08.2022) сообщает, что проектируемый участок не относится к землям особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Согласно сведениям ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов» на данном участке места гнездования, питания, размножения и миграции краснокнижных видов животных отсутствуют.

КГУ «Пригородное учреждение лесного хозяйства» сообщает, что по предоставленным географическим координатам: 53°15'31.82"С; 63°37'31.43"В г. Костанай, земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

1.8.6.1. Животный мир.

Проектируемые объекты находятся в промышленной зоне города Костанай, на антропогенно изменённой территории.

Воздействие на животный мир

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении добычных работ 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.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящая к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами площадок и дорог;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении добычных работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

1.8.6.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Варг» (№ KZ46RYS00277157 от 12.08.2022) сообщает, что проектируемый участок не относится к землям особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

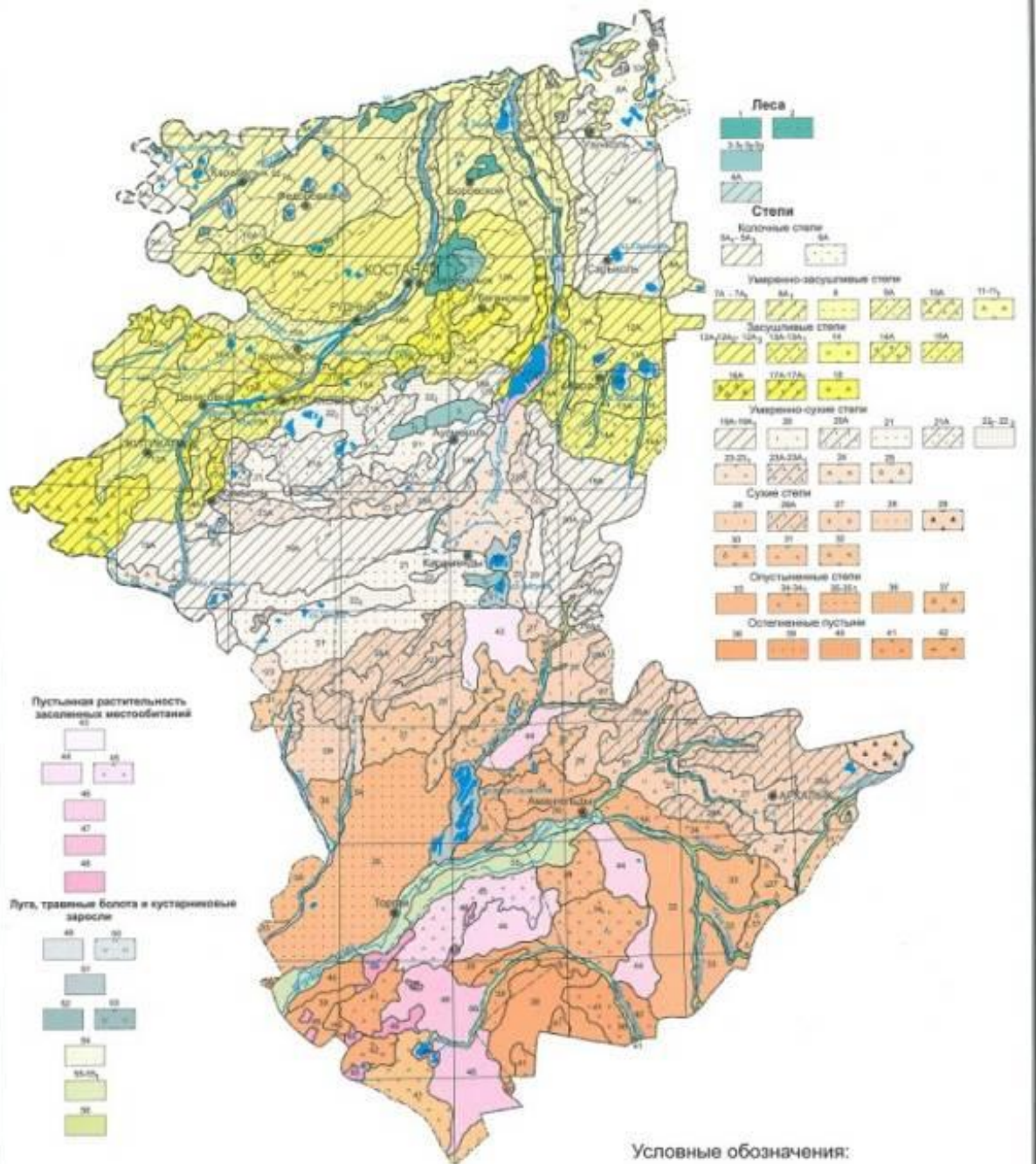
Согласно сведениям ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов» на данном участке места гнездования, питания, размножения и миграции краснокнижных видов животных отсутствует.

КГУ «Пригородное учреждение лесного хозяйства» сообщает, что по предоставленным географическим координатам: 53°15'31.82"С; 63°37'31.43"В г. Костанай, земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов

Намечаемая деятельность не предполагает использование растительных и животных ресурсов.

КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ



Условные обозначения:

△ - Месторасположение проектируемых работ.

1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов.

Отходы утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусмотрены.

Основными отходами при будут являться коммунально-бытовые отходы, металлокорд.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор.

1. Твердо-бытовые отходы(200301).

Количество твердых бытовых отходов от жизнедеятельности работающего персонала рассчитывается в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³, продолжительность работ 12 месяцев в году, работающих 3 человека, тогда количество отходов составит:

1. ТБО (GO060)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	3	чел
продолжительность	12	мес
	0,22500	т/год
Норма образования	0,22500	т/пер

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

2. Металлокорд

Выход металлокорда при переработке РТИ – 8-10%. Годовой объём переработки РТИ – 876т.

$$876 \cdot 0,1 = \mathbf{87,6 \text{ т/год.}}$$

Металлокорд будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Металлокорд относится к неопасным отходам, код отхода – 190102.

Количество неопасных отходов

2022 – 2031 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
ТБО	0,225	0,225
Металлокорд	87,6	87,6

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Временное хранение твердых бытовых отходов и огарков сварочных электродов предусматривается осуществлять в специальных закрытых контейнерах на специально оборудованных площадках.

1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

1.8.7.3 Программа управления отходами.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру

составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Металлокорд образуется в ходе проведения пиролиза. Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складировются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением

соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

1.8.7.4. Система управления отходами.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Металлокорд.

Металлокорд образуется при пиродизе РТИ. Предусматривается временное хранение, образовавшегося металлокорда в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. Срок хранения составляет 6 месяцев.

1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов – это специально оборудованные площадки, помещения, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. Временное хранение отходов будет осуществляться на специально оборудованных площадках.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- гидроизоляция площадки;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с паспортом опасности отхода;

заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

1.9. 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.

Эксплуатация проектируемых объектов не связаны с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складированы в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Состояние окружающей среды подвергнется незначительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на землях населённых пунктов. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Размещение производственных объектов предусмотрено на следующих земельных участках:

- Кадастровый номер 12-193-042-491, площадью 1,4309га;
 - Кадастровый номер 12-188-037-847, площадью 0,8299;
- Сброса вредных веществ рабочим проектом не предусмотрено.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Выбор участков размещения проектируемых объектов является наиболее оптимальным с экономической точки зрения. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант, реализация намечаемой деятельности.

Нулевой вариант не предусматривает проведение работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Реализация намечаемой деятельности.

Утилизация отходов является актуальной задачей современного общества. По сравнению со сжиганием отходов пиролиз имеет следующие преимущества:

- исключен выброс продуктов сгорания в окружающую природу, что предотвращает ее загрязнение и причинение вреда здоровью;
- доступное сырье;
- продукты сгорания топлива не содержат агрессивных элементов;
- после проведения пиролиза образуется меньший объем материала нежели при обычном сжигании.
- процесс утилизации безотходный;
- исключена возможность восстановления тяжелых и вредных металлов.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на участке, уже незначительно антропогенно измененной, выбросы на этапе эксплуатации незначительны. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации проектируемых объектов

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительная</u> 1		
			1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местный</u>	<u>Продолжительное</u>	<u>Умеренная</u>	28-64	Воздействие

3	<u>3</u>	3		высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильная</u> 4		

Расчет оценки интегрального воздействия: $1*4*2=8$ баллов, категория значимости – **низкая**.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Город Костанай образован, в 1879 году, является административным, торговым, промышленным и общественно-политическим центром области. Город расположен в степной зоне на берегу реки Тобол. Территория города Костанай – 0,740 тыс. кв. км. Численность населения, проживающего в Костанае, - 223,6 тыс. человек, что составляет 22% населения области.

Костанай знаменит обрабатывающей и пищевой промышленностью, производством кондитерских изделий, мясных консервов, обуви и текстиля.

Костанай – культурный центр области. Социальная сфера города представлена 51 школой. Существует широкая сеть специализированных учебных заведений – лицеев, колледжей. В городе Костанай действуют два вуза и восемь филиалов различных вузов, в которых обучаются 14 тыс. студентов. В Костанае работают театры русской и казахской драмы, филармония, историко-краеведческий музей, 15 библиотек, дворцы культуры и клубные учреждения. Действуют оркестр народных инструментов, эстрадной и джазовой музыки, фольклорные и танцевальные ансамбли.

Из международного аэропорта Костаная осуществляются авиарейсы по Казахстану, в Россию, Белоруссию, Германию и др. страны, а в 120 км от города Костанай находится огромный железнодорожный узел станция «Тобыл».

Утилизация отходов является актуальной задачей современного общества. По сравнению со сжиганием отходов пиролиз имеет следующие преимущества:

- исключен выброс продуктов сгорания в окружающую природу, что предотвращает ее загрязнение и причинение вреда здоровью;
- доступное сырье;
- продукты сгорания топлива не содержат агрессивных элементов;
- после проведения пиролиза образуется меньший объем материала нежели при обычном сжигании.
- процесс утилизации безотходный;
- исключена возможность восстановления тяжелых и вредных металлов.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

В соответствии с вышесказанным, эксплуатация проектируемого на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

4.2. Биоразнообразие

Воздействие на растительный мир выражается факторам – через нарушение растительного покрова и оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостои. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Учитывая локальность площади проводимых работ, расположение объекта в городской промышленной зоне, воздействие на животный мир и растительный покров следует рассматривать как незначительное.

4.3. Земли и почвы

Проектируемый объект находится в городской промышленной зоне.

Состояние почвенного покрова подвергнется незначительному изменению. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Используемое оборудование проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горючесмазочных материалов и загрязнения грунтов.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

4.4. Воды

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» касательно заявления от ТОО «Варг», KZ46RYS00277157 от 12.08.2022 г. о намечаемой деятельности – проектом предусматривается установка пиролиза Фортан, которая предназначена для переработки и утилизации отходов (резинотехнические изделия, использованные шины, нефтешлам, масла, пластмасса).

Пиролизная установка расположена по адресу: г.Костанай, промзона Северная, участок 491. Участок находится вне водоохранной зоны и полосы водных объектов.

Проектом предусматривается забор воды на хозяйственно-бытовые нужды в объеме – 13,14 м³/год. Источником водозабора является колодец, который расположен на проектируемом участке.

При использовании подземных вод не применяются сооружения или технические устройства, указанные в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан, Разрешение на специальное водопользование не требуется.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

4.5. Атмосферный воздух

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, предприятие оказывать не будет.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных не требуется.

Продолжительность эксплуатации – круглогодичная.

На период эксплуатации предусмотрена организация 1 организованного и 1 неорганизованного источника выбросов загрязняющих веществ. Всего выбрасывается 6 наименований загрязняющих веществ. Общий объем выбросов: 5,30915 тонн.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на атмосферный воздух оценивается как незначительное.

4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются

уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты и взаимодействие указанных объектов

Территорию площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

После реализации проекта рассматриваемый участок будет также относиться к антропогенным ландшафтам.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях	деятельность намечается на территории г.Костанай

	оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие невозможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и	Воздействие невозможно

	здоровье человека	
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Объект проектируется в промышленной зоне
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами,	Воздействие невозможно

	поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Воздействия намечаемой деятельности определено как незначительное. Ожидаемое воздействие проектируемых работ не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в пп.1.8, в таблицах 1.8.1 – 1.8.6.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией рабочего проекта не предусмотрено.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Предельное количество накопления отходов приведено разделе 1.8.7.

6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

С целью обеспечения безопасности эксплуатации приняты следующие решения:

- применено современное оборудование, трубы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами;

Анализ данных по аварийности различных накопителей отходов позволяет выделить основные причины, обуславливающие возникновение аварий

Группа факторов	Основные причины, обуславливающие возникновение аварий	Доля группы в аварийности
Проектирование	неправильные проектные решения вследствие человеческого фактора	23 %
Подготовительные работы	некачественное устройство сооружений, тех.дорог	28 %
Эксплуатация	нарушение правил эксплуатации	49 %

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени

потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

Особенность анализа экологического риска для действующего предприятия заключается в рассмотрении негативных потенциальных последствий, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности технологических систем, сбоев в технологических процессах по различным причинам.

Анализ риска на стадии разработки проекта включает следующие основные этапы:

- определение опасных производственных процессов;
- оценка риска;
- предложения (мероприятия) по уменьшению риска.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

> **Воздействие машин и оборудования** - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Воздействие электрического тока** - поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их

знаний и навыков безопасности труда.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

Проектом предусмотрены мероприятия, позволяющие минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. Проведенные расчёты доказывают достаточность санитарно-защитной зоны.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных машин и механизмов
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием
- сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
- ведение работ на строго отведённых участках;
- осуществление транспортировки грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге

Охрана земель:

- принять меры, исключающие попадание в грунт горючесмазочных материалов, используемых при эксплуатации техники и автотранспорта;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- не допускать устройство стихийных свалок мусора;

По физическим воздействиям:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Обращение с отходами:

- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Охрана недр:

- Воздействие на недра не ожидается.

Охрана животного и растительного мира:

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- просветительская работа экологического содержания;

Так, на основании данной оценки, при соблюдении вышеперечисленных мероприятий, возможные воздействия **признаны несущественными.**

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Ввиду незначительности воздействия, при условии соблюдения недропользователем всех предусмотренных мероприятий по охране компонентов окружающей среды, проведение послепроектного анализа нецелесообразно.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Эксплуатация будет осуществляться на антропогенной изменённой территории. В случае отказа от намечаемой деятельности данный участок может использоваться для других целей.

13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.
- Акты на земельный участок.

14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

14.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 ЭК РК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

- мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;

-контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Категория объекта.

Согласно Приложению 2 проектируемый объект по виду намечаемой деятельности относится ко II категории - объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 250 тонн в год и более.

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

14.2. Производственный мониторинг.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля.

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

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

14.2.1. Операционный мониторинг.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического

регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасной работы предприятия предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

Наблюдение за параметрами технологического процесса, контролируемых операционным мониторингом, необходимо осуществлять технологическим персоналом предприятия.

14.2.2. Мониторинг эмиссий.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством эмиссий от источников загрязнения поступающих в атмосферный воздух, водные ресурсы, а также мониторинг отходов производства и потребления.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой воздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух осуществляется в соответствии с программой Производственного экологического контроля, разработанной на предприятии.

Мониторинг эмиссий в водные объекты

Сбросы в поверхностные водоемы, накопители сточных вод и на рельеф местности не предусматриваются.

Отходы производства и потребления

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

При проведении добычных работ в карьере основные мероприятия по охране окружающей природной среды при обращении с отходами будут включать:

- соблюдение технологических норм, закрепленных в проектных решениях, в том числе, способствующих минимизации объемов образования отходов;
- контроль за состоянием площадок складирования отходов в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов;
- контроль за проведением инвентаризации отходов и объектов их размещения, своевременная разработка и представление на согласование нормативной документации, получение лимитов на размещение отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений, осуществление контроля за состоянием окружающей среды на объектах размещения отходов.

Контроль за временным размещением отходов на территории предприятия производится визуально. При этом необходимо постоянно следить за сбором отходов и своевременной отправкой их на утилизацию и размещение.

Согласно п.3 ст. 359 Экологического Кодекса Оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

14.2.3. Мониторинг воздействия.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе санитарно-защитной зоны (100 метров) в 4-х точках на каждом участке работ.

Радиус санитарно-защитной зоны - 500 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на следующие загрязняющие вещества (ЗВ): азота диоксид, углерод оксид, диоксид серы, взвешенные вещества.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе санитарно-защитной зоны (500 метров) в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне

(загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров;
Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

15. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ

При проведении исследований, трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан для «Установки пиролиза «Фортан» производительностью 4т/сутки».

Установка пиролиза Фортан предназначена для переработки и утилизации отходов. Установка предназначена для мобильного использования. Для монтажа установки не требуется проведение строительных работ.

Минимальный объем загрузочной камеры – 2,6м³;

Установленная мощность электропитания - 1,1кВт;

Номинальное напряжение питания - 380 В;

Номинальная частота тока – 50Гц;

Масса установки с двумя ретортами – 5205кг;

Высота установки с трубами – 5,6м.

Принцип работы установки заключается в использовании способа термического разложения материалов – полукоксования.

Полукоксование – разложение органических веществ под действием температуры без доступа воздуха, в результате чего происходят деструктивные превращения. В процессе полукоксования образуется высокоуглеродистый твердый остаток и парогазовая смесь. Парогазовая смесь состоит из паров горючей жидкости и неконденсирующихся горючих газов. Газовая фракция представляет смесь различных газов, выделенных в процессе термической обработки сырья.

ТОО «Варг» предусматривает использование в качестве сырья для пиролизной установки – РТИ (резинотехнические изделия, использованные шины), отработанные масла, нефтешламы (от лакокраски), отходы лакокраски, фильтры (масляные, топливные, воздушные), пластмасса.

На период эксплуатации предусмотрена организация 1 организованного и 1 неорганизованного источника выбросов загрязняющих веществ. Всего выбрасывается 6 наименований загрязняющих веществ. Общий объем выбросов: 5,30915 тонн.

Проведено определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам с помощью программного комплекса «Эра». Проведение расчета рассеивания для проектируемых объектов нецелесообразно в связи с очень низкими концентрациями загрязняющих веществ.

Для проектируемого объекта определена II категория.

Вода на производственные нужды - оборотная. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды 13,14 куб.м..

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

При эксплуатации проектируемых объектов негативного воздействия на недра не ожидается.

Эксплуатация не связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения почв. Отходы производства и потребления не загрязняют почвы т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров.

После завершения эксплуатации территория площадки подлежит освобождению от временных сооружений, очистке от мусора.

Металлические контейнеры для отходов подлежат вывозу и повторному использованию.

Проектируемый объект находится в промышленной зоне города. Данная территория не является экологической нишей для эндемичных и краснокнижных видов растений и животных. Негативного воздействия на растительный и животный мир не ожидается.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, металлокорд.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Металлокорд.

Металлокорд образуется при пиролизе РТИ. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема металлокорда в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Утилизация отходов является актуальной задачей современного общества. По сравнению со сжиганием отходов пиролиз имеет следующие преимущества:

- исключен выброс продуктов сгорания в окружающую природу, что предотвращает ее загрязнение и причинение вреда здоровью;
- доступное сырье;
- продукты сгорания топлива не содержат агрессивных элементов;
- после проведения пиролиза образуется меньший объем материала нежели при обычном сжигании.
- процесс утилизации безотходный;
- исключена возможность восстановления тяжелых и вредных металлов.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

В соответствии с вышесказанным, эксплуатация проектируемого на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом 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. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
4. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
5. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов от 22 июня 2021 года № 206.
6. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
7. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
8. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
10. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
11. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
12. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
13. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
14. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГЭЭ

Номер: KZ54VDC00088824

Дата: 16.05.2022

«КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МӘКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКІМАТА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі, 72
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік, 72
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

ТОО «Варт»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экологической экспертизы на раздел «Охраны
окружающей среды» к проекту «Установка пиролиза «Фортан»»

Материалы разработаны: ТОО «ППК Экоресурс»

Заказчик материалов проекта: ТОО «Варт»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлен Проект «Установка пиролиза «Фортан»» с разделом «Охраны окружающей среды».

Материалы поступили на рассмотрение 22.04.2022 г. вх. № KZ14RCT00130417.

Общие сведения.

Предусмотрено размещение пиролизной установки по адресу: г.Костанай, промзона Северная, участок 491.

Установка пиролиза Фортан предназначена для переработки и утилизации отходов. Установка предназначена для мобильного использования. Для монтажа установки не требуется проведение строительных работ.

Минимальный объем загрузочной камеры – 2,6м³;
Установленная мощность электропитания - 1,1кВт;
Номинальное напряжение питания - 380 В;
Номинальная частота тока – 50Гц;
Масса установки с двумя ретортами – 5205кг;
Высота установки с трубами – 5,6м.

Принцип работы установке заключается в использовании способа термического разложения материалов – полукоксования.

Полукоксование – разложение органических веществ под действием температуры без доступа воздуха, в результате чего происходят деструктивные превращения. В процессе полукоксования образуется высокоуглеродистый твердый остаток и парогазовая смесь. Парогазовая смесь состоит из паров горючей жидкости и неконденсирующихся горючих газов. Газовая фракция представляет смесь различных газов, выделенных в процессе термической обработки сырья.

ТОО «Варт» предусматривает использование в качестве сырья для пиролизной установки – РТИ (резинотехнические изделия, использованные шины).

Сырьё загружается в сосуд из жаростойкого материала – реторту. Реторта помещается в модуль пиролиза. Сырьё нагревается посредством теплопередачи через стенки реторты и подвергается термическому разложению (пиролизу). Парогазовая смесь выводится из реторты по трубопроводу, охлаждается в конденсаторе-холодильнике, пары конденсируются и полученная жидкость отделяется от неконденсирующихся газов. Жидкость накапливается в сборнике жидкого продукта, газ



На проектируемом объекте будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, металлокорд.

Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

Выход металлокорда при переработке РТИ – 8-10%. Годовой объём переработки РТИ – 240т.
 $240 \cdot 0.1 = 24 \text{ т/год.}$

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, Металлюкорд относится к неопасным отходам, код отхода – 190102.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

На период строительства допущена спелтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

студентов. В Костанае работают театры русской и казахской драмы, филармония, историко-краеведческий музей, 15 библиотек, дворцы культуры и клубные учреждения. Действуют оркестры народных инструментов, эстрадной и джазовой музыки, фольклорные и танцевальные ансамбли.

Из международного аэропорта Костаная осуществляются авиарейсы по Казахстану, в Россию, Белоруссию, Германию и др. страны, а в 120км от города Костанай находится огромный железнодорожный узел станция «Тобыл».

Утилизация отходов является актуальной задачей современного общества. По сравнению со сжиганием отходов пиролиз имеет следующие преимущества:

- исключен выброс продуктов сгорания в окружающую природу, что предотвращает ее загрязнение и причинение вреда здоровью;
- доступное сырье;
- продукты сгорания топлива не содержат агрессивных элементов;
- после проведения пиролиза образуется меньший объем материала нежели при обычном сжигании.
- процесс утилизации безотходный;
- исключена возможность восстановления тяжелых и вредных металлов.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

В соответствии с вышесказанным, строительство и эксплуатация проектируемого на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

9. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновения аварий, бедствий и катастроф, неприятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных одновременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.



При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемые года 2022-2031 год			
номер источника загрязнения	наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	азота оксид	0,01020	0,01324
	азота диоксид	0,06277	0,08145
	диоксид серы	0,45733	0,19757
	оксид углерода	1,34415	0,32572
	взвешенные вещества	1,38958	0,60030
6002	пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,33333	0,28800

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемые года 2022-2031 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
ТБО	0,075	0,075
Металлокорд	24,0	24,0

Вывод: Исходя из вышеизложенного, руководствуясь Экологическим кодексом Республики Казахстан (ст. 90), государственная экологическая экспертиза ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» *согласовывает* раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Установка пиролиза «Фортан»».

В соответствии с подпунктом 3) пункта 1 статьи 4 Закона Республики Казахстан «О государственных услугах» услугодатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействие) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

Исп.: Биктаманов И. Б.
Тел: 8 (7142) 54-61-66

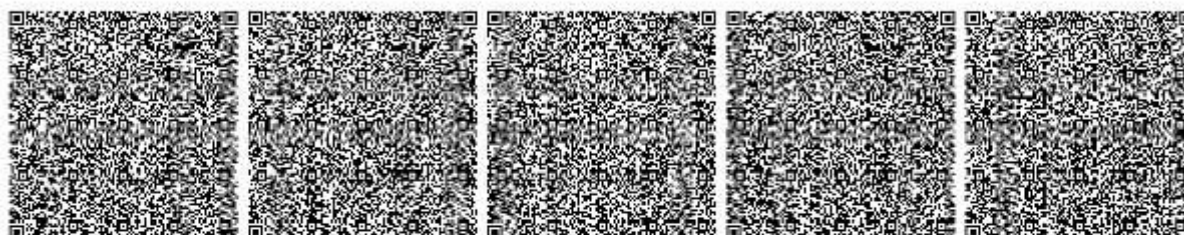


Руководитель

Шаймов Мурат Амантаевич

Руководитель

Шаймов Мурат Амантаевич



Бұл құжат КР 1003-ші заңымен 7 электрондық қуат және электронды қолжазба түрінде беріледі. 1 электрондық қуатты қарама-қарсы бағытта беріледі.
Электрондық құжат www.e-doc.kz порталында қолжетімді. Электрондық құжат түпнұсқасын www.e-doc.kz порталында тексеру әлсіз.
Данный документ составлен pursuant к статье 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» размещении документа на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.e-doc.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-doc.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИЦЕНЗИЯ НА ОБРАЩЕНИЕ С ОПАСНЫМИ ОТХОДАМИ

22022446



ЛИЦЕНЗИЯ

27.07.2022 года

02511P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Варг"

110000, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г. Костанай, Проспект Абая, дом № 241
БИН: 181040000859

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

Тип отходов - резинотехнические изделия, использовавшиеся шины; производительность установки - 240т/год; метод утилизации - пиролиз.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

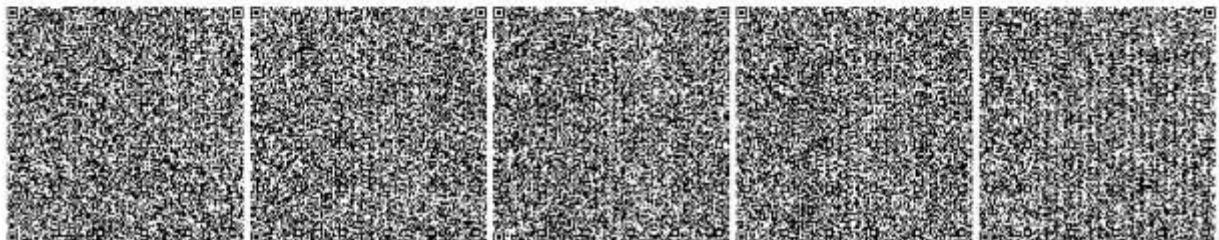
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 27.07.2022

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02511Р

Дата выдачи лицензии 27.07.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Варг"

110000, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г. Костанай, Проспект Абая, дом № 241, БИН: 181040000859

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г.Костанай, промзопа Северная, участок 491.

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Тип отходов - резинотехнические изделия, использованные шины;
производительность установки - 240т/год; метод утилизации - пиролиз.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

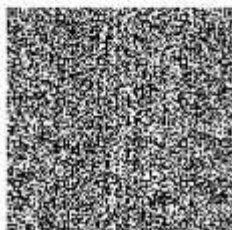
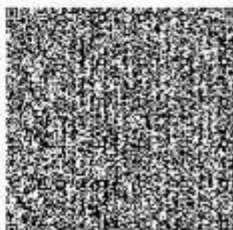
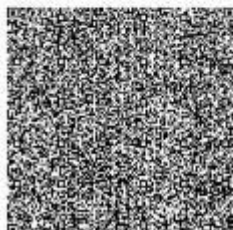
Срок действия

Дата выдачи приложения

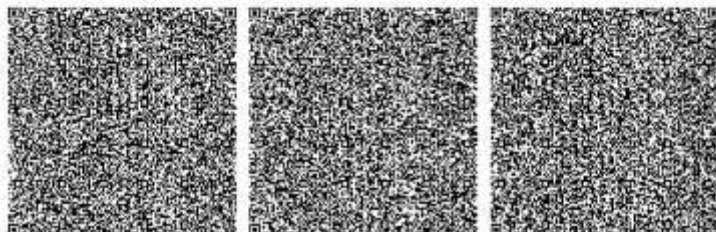
27.07.2022

Место выдачи

г.Астана



(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях
и уведомлениях»)



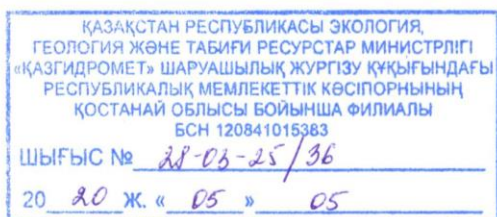
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘН ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ
«КАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000 г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43 тел./факс: 50-26-49, тел.: 50-34-09, 50-13-56



Директору
ТОО «Институт
«Агропромпроект»
Шилохвостову Д.С.

СПРАВКА

Гидрометеорологическая информация филиала РГП «Казгидромет» по Костанайской области

На Ваш запрос №02-08-28/20 от 4 мая 2020 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2019 год по г.Костанай Костанайской области.

По данным метеостанции Костанай Костанайской области за 2019 года:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,1⁰С.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 20,0⁰ мороза.
3. Средняя годовая скорость ветра, м/с 2,8.
4. Скорость ветра, превышение которой составляет 5% - 6 м/с.
5. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	9	7	5	15	30	13	9	12	9

Директор



Кузьмина Л.В.

Исп. Виткалова Н.И.
50-16-04

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

18.04.2022

1. Город - **Костанай**
2. Адрес - **Казахстан, Костанай, Северная промзона**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "НПК Экоресурс"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Пиролизная установка "Фортан"**
6. Разрабатываемый проект - **Раздел "Охрана окружающей среды"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2,1	Азота диоксид	0.082	0.0719	0.0808	0.0735	0.0771
	Взвеш.в-ва	0.0052	0.0069	0.0955	0.0069	0.0252
	Диоксид серы	0.0423	0.0366	0.0497	0.0375	0.1239
	Углерода оксид	1.4992	0.7226	0.8359	0.7789	0.853
	Азота оксид	0.1007	0.083	0.0829	0.0869	0.0954

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2017-2021 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ДОКУМЕНТЫ НА ПРАВО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Договор аренды №002/2021

г. Костанай

17 февраля 2021 года

ТОО «Итера Трейд», в лице директора **Дряпачко Андрей Николаевич**, именуемый в дальнейшем «Арендодатель», действующий на основании Устава товарищества, с одной стороны, и

ТОО «Варг», в лице директора **Плысенко Сергей Михайловича**, именуемый в дальнейшем «Арендатор», действующий на основании Устава товарищества, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Арендодатель передает Арендатору во временное владение и пользование производственную базу, расположенную по адресу: **г. Костанай, Северная промышленная зона, д. Б/Н, кадастровый номер всего участков 12-193-042-490 и 12-193-042-491, в дальнейшем – Объект.**

1.2. Арендатор принимает переданный ему Арендодателем во временное владение и пользование Объект, и использует по своему усмотрению, а по окончании срока Договора возвращает его.

1.3. Содержание помещений, автомобильной весовой, подстанции и охрану объекта осуществляет Арендодатель.

1.4. Объект принадлежит Арендодателю на праве собственности.

2. Права и обязанности сторон

2.1. Арендодатель обязан:

2.1.1. Подготовить Объект к передаче, составить и представить на подпись Арендатору передаточный акт, передать Объект в соответствии с передаточным актом.

2.2. Арендодатель имеет право:

2.2.1. Требовать от Арендатора оплату в порядке и сроки, установленные настоящим договором.

2.2.2. Контролировать в любое время Объект порядок использования Арендатором арендуемого Объекта и его технического состояния.

2.3. Арендатор обязан:

2.3.1. В течение всего срока Договора поддерживать арендованный Объект в надлежащем и технически исправном состоянии.

2.3.2. Своевременно, в установленные Договором сроки, производить оплату за аренду Объекта.

2.3.3. При прекращении договора аренды возвратить Арендодателю Объект в надлежащем и технически исправном состоянии. При этом на него возлагается обязанность по составлению и представлению на подписание Арендодателю передаточного акта.

2.3.4. Соблюдать и выполнять предусмотренные настоящим Договором и законодательством требования, предъявляемые к пользованию Объекта.

2.3.5. Соблюдать правила пожарной безопасности, а также правила пользования тепловой и электрической энергией.

2.3.6. При обнаружении неисправностей на Объекте немедленно принимать возможные меры к их устранению, в необходимых случаях сообщать о них Арендодателю или в соответствующую аварийную службу.

2.4. Арендатор имеет право:

2.4.1. Пользоваться предоставленным в аренду Объектом по своему усмотрению.

2.4.2. Передавать Объект в субаренду третьим лицам с письменным уведомлением Арендодателя.

2.4.3. Обозначить свое местонахождение на арендуемом Объекте путем размещения соответствующих вывесок, указательных табличек перед въездом и/или входом.

3. Стоимость и порядок расчетов по договору.

3.1. Арендная плата за пользование Объектом составляет 700 000 (семьсот тысяч) тенге.

3.2. За аренду Объекта Арендатор производит оплату до десятого числа текущего месяца за прошлый месяц.

3.3. Арендная плата производится путём внесения денежных средств на расчетный счет или наличными в кассу Арендодателя.

4. Ответственность сторон

4.1. За нарушение сроков оплаты аренды Объекта и срока его возврата Арендатор уплачивает пеню из расчета 0,1% от стоимости аренды за каждый день просрочки.

4.2. Причиненный арендованному Объекту, материальный ущерб по вине Арендатора, возмещается последним в соответствии с письменным предписанием Арендодателя.

4.3. Уплата штрафов не освобождает Стороны от выполнения взятых ими обязательств.

5. Форс-мажор

5.1 Стороны не несут ответственности за неисполнение обязательств по настоящему Договору, если это обусловлено действием обстоятельств непреодолимой силы, т.е. обстоятельств, которые возникают помимо воли сторон и которые нельзя предвидеть, избежать или предотвратить, включая, но не ограничиваясь, военные действия, гражданские волнения, эпидемии, блокаду, эмбарго, землетрясения, наводнения, пожары и другие стихийные бедствия, принятие запретительных или ограничительных законодательных актов государственными органами.

6. Срок действия Договора

6.1. Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до 31 декабря 2021 года, в случае отсутствия уведомлений о расторжении, договор продлевается автоматически.

6.2. В случае расторжения настоящего договора по инициативе одной из Сторон, Сторона изъявившая желание расторгнуть настоящий договор обязана письменно предупредить другую Сторону не менее чем за 20 (двадцать) дней до предполагаемой даты расторжения договора.

7. Порядок разрешения споров

7.1. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Договора, будут по возможности разрешаться путем переговоров между Сторонами.

7.2. При невозможности решения вопросов путем переговоров спор между Сторонами разрешается в суде на основании действующего законодательства РК.

8. Заключительные положения

8.1. Настоящий Договор может быть изменен, приостановлен, расторгнут или признан недействительным по основаниям, предусмотренным действующим законодательством или по согласованию Сторон. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны лишь при условии, если они совершены в письменной форме.

8.2. Все Приложения и Дополнительные соглашения к Договору, заключенные между Сторонами и ими подписанные, являются неотъемлемой частью Договора.

8.3. В случае изменения реквизитов Сторона направляет другой Стороне уведомление с указанием изменений в течение 5 (пяти) календарных дней.

8.4. Настоящий Договор составлен в 2 (двух) экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

9. Юридические адреса сторон и банковские реквизиты

Арендодатель:

ТОО «Итера Трейд»

БИН 17114007264

БИК: SABRKZKA

ИИК: KZ17914092203KZ001NT

В ДБ АО «Сбербанк», г. Костанай

Директор: Дювачко А.Н.

Тел.: +7 7162 5958

Директор:



Арендатор:

ТОО «Варг»

БИН 181040000859

БИК: ALFAKZKA

ИИК: KZ099470398921544880

В ДБ АО «Альфа-Банк», г. Костанай

Директор: Игнатьев С.М.

Тел.: +7 716 284 4778

Директор:



Жер учаскесін жалдау туралы
ШАРТЫ

ДОГОВОР
об аренде земельного участка

Қостанай қ. № 02-15/ 4665 « 23 » 05 2018 жыл

Біз, төменде қол қойғандар «Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі, оның атынан басшысы Б.Б.Хасенов, бұдан әрі «Жалға беруші» деп аталатын бірінші тараптан, және

«Итера Трейд» ЖШС, бұдан әрі «Жалға алушы» деп аталатын екінші тараптан, төмендегі туралы осы Шартты жасасты:

1. ШАРТТЫҢ МӘНІ

1.1. Жалға беруші Жалға алушыға 2018 жылғы 6 қаңтардағы №44 қаулы, 2018 жылғы 04 мамырдағы № 521 «Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» ММ бұйрығы негізінде мемлекеттік меншік құқығындағы болған жер учаскесін (жер учаскесінің бөлігін) тапсырады (тапсырайды).

1.2. Жер учаскесінің орналасқан жері мен деректері: Мекен-жайы: Қостанай қ., Солтүстік өнеркәсіптік аймақ, ИЖК үй алаңы: 0,8299 га нысаналы мақсаты: жансаржаты бар әкімшілік-тұрмыстық корпусқа, қоймаларға, гараж бен қазандық ғимаратына, ЖКМ қоймасына, подстанция ғимаратына, автомобильдік таразысы бар тарапты ғимаратына қызмет көрсету үшін ауыр техника мен пайдалануды шектеулер: жер астындағы коммуникацияларға қызмет көрсету үшін және учаскеге жүру, оту үшін сервитут бөлінеді: бөлінбейтін

2. ЖЕРҮШІН ТӨЛЕМІ

Қазақстан Республикасының салық заңнамасына сәйкес жыл сайын жалдау ақысы 65 043 (алты бес мың қырық үш) теңгені құрастырады және Жалға алушымен төленеді.

3. ТАРАПТАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ:

3.1. Жалға алушы:

- 1) жер учаскесін оның нысанасынан туындайтын мақсатта пайдалана отырып, жерде дербес шаруашылық жүргізу;
- 2) жер учаскесі мемлекет мұқажы үшін мәжбүрлеп неліктен шығарылған (сатып алынған) кезде шығынды Қазақстан Республикасының заңнамасымен бекітілген тәртібінде өтегіп алу;
- 3) Жалға берушінің рұқсатымен жер учаскесінің нысаналы мақсатына қарсы шықпайтын белгіленген сәулет-жоспарлау, құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық, өртке қарсы және басқа да арнаулы талаптарды (нормаларды, ережелерді, нормативтерін) сақтауымен

(рұқсат берілген құрылыстар мен ғимараттардың тізімі) құрылыстар және ғимараттарды салу;

3.2. Жалға алушы:

- 1) Қаулы қабылданғаннан кезінен бастап, алты айдан кеш емес мерзім ішінде жер учаскесіне құқығын тіркеу;
- 2) жердің негізгі нысаналы мақсатына сәйкес және Шартпен көзделген тәртібінде жерді пайдалану;
- 3) табиғат қорғау өндіріс технологиясын қолдануға, қоршаған табиғат ортасына зиян келтіруге жол бермеу және өздері жүзеге асыратын шаруашылық нәтижесінде экологиялық жағдайдың нашарлауына жол бермеуге;
- 4) жалдау ақысын уақтылы төлеуге;
- 5) жердің сапасы мен өздері жүзеге асыратын шаруашылық нәтижесінде экологиялық жағдайдың нашарлау жағдайда шығындарды толық көлемінде өтеуге;
- 6) қалта тұрмыстық қоқыстар шығаруға кәсіпорындары шарт жасау

3.3. Жалға беруші:

- 1) Жалға алушы жүзеге асыратын шаруашылық нәтижесінде жер сапасы мен экологиялық жағдайдың нашарлағанда шығындарды толық көлемінде өтеуге;
- 2) Шарт мерзімінің өтуі бойынша жер учаскесінің жай-күйін бағалау және оны ит бойынша қабылдауға құқығы бар.

4. ТАРАПТАРДЫҢ ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ

Шарттың жағдайларын бұзуына тараптар Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес жауап береді.

МЫ, келесі қол қойғандар, Государственное Учреждение «Отдел земельных отношений акимата г. Костанай» в лице руководителя Хасенова Б.Б., именуемое в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и ТОО «Итера Трейд»

именуемый в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Арендодатель передает (предоставляет) Арендатору принадлежащий ему на правах государственной собственности земельный участок (часть земельного участка) на основании договора купли-продажи №44 от 6 января 2018, приказа ГУ «Отдел земельных отношений акимата г. Костанай» №521 от 04 мая 2018 года.

1.2. Местоположение земельного участка и его данные: Адрес: г. Костанай, Северная промышленная зона, дом Б/Н площадь: 0,8299 га целевое назначение: для обслуживания административно-бытового корпуса с пристройкой, складов, здания гаражей и котельной, склада ГСМ, здания подстанции, здания весовой с автомобильными весами ограничение в использовании: сервитут для обслуживания подземных коммуникаций и прохода, проезда к земельному участку постороннего пользования делимость: неделимый

2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ

Ежегодная арендная плата 65 043 (шестьдесят пять тысяч сорок три) тенге и подлежит уплате Арендатором в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Арендатор имеет право:

- 1) самостоятельно хозяйствовать на земле, исполняя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;
- 2) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, при изъятии (выкупе) земельного участка на государственные нужды;
- 3) с согласия Арендодателя возводить строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, нормативов)

(перечень разрешенных строений и сооружений)

3.2. Арендатор обязан:

- 1) зарегистрировать права на земельный участок в срок не позднее шести месяцев с момента принятия постановления;
- 2) использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном Договором;
- 3) применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;
- 4) своевременно вносить арендную плату;
- 5) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;
- 6) заключить договор с эксплуатирующими организациями на вывоз твердых бытовых отходов

3.3. Арендодатель имеет право:

- 1) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора;
- 2) оценивать по истечении срока Договора состояние земельного участка и принимать его по акту.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим

5.1 Тараптар арасында Шарг бойынша не орын іс-әрекеттерімен байланысты мүмкін туындайтын қай-қайсысы келіспеушіліктер немесе кінәлар хатсөз жолымен шешіледі.

6. ЕРЕКШЕ ЖАҒДАЙЛАР

6.2. Осы пәрте мемлекеттік қажеттіліктер үшін жер учаскесін алып қойған жағдайда ғана бұзуына жатады.

Шарт, оны жасаган кезин күшүнө кири және 2054 жылгы 30 қаңтар айына дейін қолданыста. Балды. Жер пайдалану құқығы тіркелген аумағында тіркесте жатады.

Осы нәтиже артынан бір бірден үш данада жасатынды, біреуі - Жалға алуынға, екіншісі - Жалға берушіге, үшіншісі - Қостанай қаласы бойынша мемлекеттік кірістер басқармасына тапсырылады.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

5.2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

6.1. Стороны договорились, что «Арендодатель» вправе расторгнуть договор в одностороннем порядке, предупредив об этом «Арендатора» письменно не позднее, чем за один месяц до расторжения договора, в случае нарушения условий настоящего договора и земельного законодательства РК.

6.2. Настоящий договор подлежит расторжению в случае изъятия земельного участка для государственных нужд.

Договор вступает в силу с момента его заключения и действует до 30 января 2054 года. Право землепользования подлежит регистрации в регистрирующем органе.

Изменение условий Договора, его расторжение допускаются в случаях несоблюдения требований, определенных пунктом 3.2 раздела 3 настоящего Договора.

Договор составлен в трех экземплярах, из которых один передается Арендатору, второй — Арендодателю, третий — в Управление государственных доходов по городу Костанаяу.

ЖАЛГА БЕРУШІ

[illegible]

«Итера Трейд» ЖШС
ТОО «Итера Трейд»
БИН: 11170007264
Ф
Ахмедов С.М.
по договоренности №1699
от 30 июля 2018г.
8-117-284-41-18
(копия)
М.О.



002145267362
12:193.642:490

и.з. Северное
ДАБЫЛОВА А.А.
Светлана-Света 2016
Фарахбаев 2016

of. 21. 1897

2018 жылғы 23/05 № 02-15/1665
жер учаскесін жалдау туралы шарттың
ҚОСЫМША КЕЛІСІМ

Қостанай қ.

«2» 06 2018 ж.

Біз, төменде қол қойғандар «Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі, оның атқанын басшысы Б.Б. Хасенов, бұдан әрі «Жалға беруші» деп аталатын бірінші тараптан, және ТОО «Итера Трейд» әрі «Жалға алушы» деп аталатын екінші тараптан, келесі келісімге келді:

2018 жылғы 06 маусымдағы № 269 «Азаматтарға арналып үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының филиалы – Жер кадастры және жылжымайтын мүліктегі техникалық тексеру департаментіне жер учаскесіне кадастрлық номерді нелену туралы анықтамаға сайаас, орниту:

Қостанай қ., Солтүстік өнеркәсіптік аймақ, Б/Н үй мекен-жайында орналасқан ауданы 0,8299 га жер учаскесіне 12-193-042-490 кадастрлық номері берілгенін хабарлайды

Қосымша келісім әр тарапқа бір бірден үш данада жасалында, біреуі - Жалға берушіге, екіншісі - Жалға алушыға, үшіншісі - Қостанай қаласы бойынша мемлекеттік кірістер басқармасына тапсырылады; 2018 жылғы 23/05 № 02-15/1665 жер учаскесін жалдау туралы шарттың ажырамас бөлігі болып табылады және қол қойылғаннан кезден бастап күшіне енеді.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ
к договору об аренде земельного участка № 02-15/1665 от
23/05/2018 года.

г. Костанай

«2» 06 2018 г.

Мы, нижеподписавшиеся, государственное Учреждение «Отдел земельных отношений акимата города Костаная» в лице руководителя Хасенова Б.Б., именуемое в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и ТОО «Итера Трейд» именуемый в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, пришли к следующему соглашению:

Согласно справке Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» № 269 от 06 июня 2018 года о присвоении кадастрового номера земельному участку, установлено, что:

Земельный участок площадью 0,8299 га, находящийся по адресу: г. Костанай, Северная промышленная зона, д.Б/Н присвоен кадастровый номер 12-193-042-490

Дополнительное соглашение составлено в трех экземплярах, из которых один передается Арендатору, второй – Арендодателю, третий – в Управление государственных доходов по городу Костанай; является неотъемлемой частью договора об аренде земельного участка № 02-15/1665 от 23/05/2018 года и вступает в силу с момента его подписания.

ЖАЛҒА БЕРУШІ

«Қостанай қаласы әкімдігінің
жер қатынастары бөлімі»
мемлекеттік мекемесі
басшы Б.Б. Хасенов



ЖАЛҒА АЛУШЫ

ТОО «Итера Трейд»

Стрелюв А.В. КО
д/в - 21 N 321-15 30.01.18



2018 жылғы 23/05 № 02-15/1665
жер учаскесін жалдау туралы шарттың
ҚОСЫМША КЕЛІСІМ

Қостанай қ.

«26» 06 2018 ж.

Біз, төменде қол қойғандар «Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі, оның атқанып басшысы Б.Б. Хасенов, бұдан әрі «Жалға беруші» деп аталатын бірінші тараптан, және ТОО «Итера Трейд» әрі «Жалға алушы» деп аталатын екінші тараптан, келесі келісімге келді:

2018 жылғы 06 маусымдағы № 269 «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы коммерциялық емес акционерлік қоғамының филиалы – Жер кадастры және хытжымайтын мүліктегі техникалық тексеру департаментіне жер учаскесіне кадастрлық номерлі иелену туралы анықтаманы сәйкес, орнату:

Қостанай қ., Солтүстік өнеркәсіптік аймақ, Б/Н үй мекен-жайында орналасқан ауданы 0,8299 га жер учаскесіне 12-193-042-490 кадастрлық номері берілгенін хабарлайды

Қосымша келісім әр тарапқа бір-бірден үш данада жасалынды, бірауі - Жалға берушіге, екіншісі - Жалға алушыға, үшіншісі - Қостанай қаласы бойынша мемлекеттік кірістер басқармасына тапсырылады; 2018 жылғы 23/05 № 02-15/1665 жер учаскесін жалдау туралы шарттың ажырамас бөлігі болып табылады және қол қойылғаннан кезден бастап күшіне енеді.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ
к договору об аренде земельного участка № 02-15/1665 от
23/05/2018 года.

г. Костанай

«26» 06 2018 г.

Мы, нижеподписавшиеся, государственное Учреждение «Отдел земельных отношений акимата города Костаная» в лице руководителя Хасенова Б.Б., именуемое в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и ТОО «Итера Трейд» именуемый в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, пришли к следующему соглашению:

Согласно справке Департамента земельного кадастра и технического обследования полноты – филиала ПАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» № 269 от 06 июня 2018 года о присвоении кадастрового номера земельному участку, установлено, что:

Земельный участок площадью 0,8299 га, находящийся по адресу: г. Костанай, Северная промышленная зона, д.Б/Н присвоен кадастровый номер 12-193-042-490

Дополнительное соглашение составлено в трех экземплярах, из которых один передается Арендатору, второй – Арендодателю, третий – в Управление государственных доходов по городу Костанай; является неотъемлемой частью договора об аренде земельного участка № 02-15/1665 от 23/05/2018 года и вступает в силу с момента его подписания.

ЖАЛҒА БЕРУШІ

«Қостанай қаласы әкімдігінің
жер қатынастары бөлімі»
мемлекеттік мекемесі
басшы Б.Б. Хасенов



ЖАЛҒА АЛУШЫ

ТОО «Итера Трейд»

Сторона А.В. №
договора № 321-15-30.01.18



Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (код) - 12-193-042-490

30.01.2054ж.д.

Жер учаскесінің аланы - 0,8299 га

жердің санаты - елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

ida

Жұр унаскесін мақсатты тағайындау - жалпсаржайы бар өкімшілік-

ЖОЖМ қоймасына, подстанция ғимаратына, автомобильдік таразысы бар таразы ғимаратына қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудың шектеулер мен ауыртпалықтар - жер астындағы коммуникацияларға қызмет көрсету үшін және учаскеге жүру, өту үшін сервитут

Жер участкасінің белінгілігі - белінбейді

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-193-042-490

Право временного возмездного использования (аренды) на земельный участок до 30.01.2054г.

Площадь земельного участка - 0,8299 га

категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

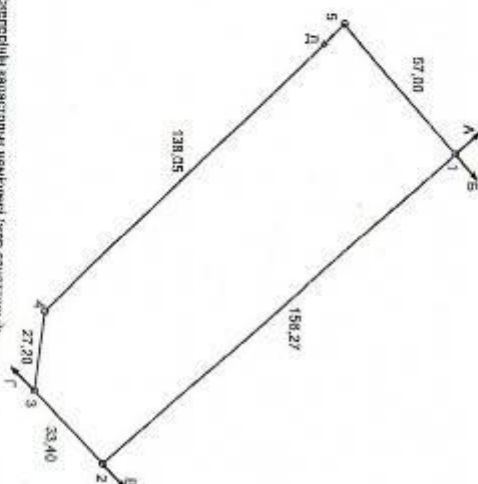
Целевое назначение земельного участка - для обслуживания административно-бытового корпуса с пристройкой, складов, здания гаражей и котельной, склада ГСМ, здания подстанции, здания весовой с автомобильными весами

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - сервитут для обслуживания подземных коммуникаций и прохода проезда к земельному участку постороннего пользования

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка
12-193-042-490

Учаскенін мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) - Қостанай қ., Солтүстік өнеркәсіптік аймақ, НДЖ үй

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка - г. Костанай, Северная промышленная зона, Д. Б/Н

[illegible]

B. J. van Buren, Department of Psychology, University of Illinois at Chicago, Chicago, IL 60607-7131, USA (e-mail: vanburen@uic.edu)

12-183-042-49
12-183-042-175

© 1991 by Gordon & Breach Science Publishers
[1991] by Gordon & Breach Science Publishers

1. 1987-1990: 12-1993: 042-401

Надгробное изображение (эпителион захоронен) дворянина Успенского от А. И. Б. восточного происхождения, полковник, действительный

на территории Республики Беларусь, расположенной в границах государственного природного заказника «Белоселье».

01 B 490 F 2065704 12-1993-042-175

© 1. До сих пор в печати появились труды (Бордов, Писариков и других) наглядные пункты
от Д. до А. сентябрь 12-193-042-175

Maculosa 1: 2000

Жер үлесісін жалдау туралы ШАРТЫ Қостанай қ. № 02-15/ <u>1664</u> « 23 » в 05 2018 жыл	ДОГОВОР об аренде земельного участка
Біз, төменде қол қойғандар «Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі, оның атынан басшысы Б.Б.Хасенов, бұдан әрі «Жалға беруші» деп аталатын бірінші тараптан, «Итера Трейд» ЖШС бұдан әрі «Жалға алушы» деп аталатын екінші тараптан, төмендегі туралы осы Шартты жасасты:	Мы, нижеподписавшиеся, Государственное Учреждение «Отдел земельных отношений акимата г. Костаная» в лице руководителя Хасенова Б.Б., именуемое в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и ТОО «Итера Трейд» — именуемый в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:
1. ШАРТТЫҢ МӘНІ 1.1. Жалға беруші Жалға алушыға 2018 жылғы 6 қаңтардағы №44 қаулы, 2018 жылғы 04 мамырдағы № 521 «Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» ММ бұйрығы негізінде мемлекеттік меншік құқығындағы болған жер үлесісін (жер үлесісін бөлігін) тапсырады (табыстайды). 1.2. Жер үлесісін алушыға берілетін жері мен деректері: Мекен-айы: Қостанай қ., Солтүстік өнеркәсіптік аймақ, Н/Ж үй аясы: 1,4309 га нысаналы мақсаты: жапсарықты бар әкімшілік-тұрмыстық корпусқа, қоймаларға, гараж бен қазандық ғимаратына, ЖЖМ қоймасына, подстанция ғимаратына, автомобильді таразысы бар таразы ғимаратына қызмет көрсету үшін ауыртпалығы мен пайдаланудағы шектеулер: жер астындағы коммуникацияларға қызмет көрсету үшін және учаскеге жүру, өту үшін сервитут белгілендігі: бөлінбейтін	1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА 1.1. Арендодатель передает (предоставляет) Арендатору принадлежащий ему на правах государственной собственности земельный участок (часть земельного участка) на основании договора купли-продажи №44 от 6 января 2018, приказа ГУ «Отдел земельных отношений акимата г. Костаная» №521 от 04 мая 2018 года. 1.2. Местоположение земельного участка и его данные: Адрес: г. Костанай, Северная промышленная зона, дом Б/Н площадь: 1,4309 га целевое назначение: для обслуживания административно-бытового корпуса с пристройкой, складов, здания гаражей и котельной, склада ГСМ, здания подстанции, здания весовой с автомобильными весами ограничения в использовании: сервитут для обслуживания подземных коммуникаций и прохода, проезда к земельному участку постороннего пользования делимость: неделимый
2. ЖЕРҮШІН ТӨЛЕМІ Қазақстан Республикасының салық заңнамасына сәйкес жыл сайын жалдау ақысы 112 147 (жүз он екі мың жүз қырық жеті) теңгені құрастырады және Жалға алушымен төленеді.	2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ Ежегодная арендная плата 112 147 (сто двенадцать тысяч сто сорок семь) тенге и подлежит уплате Арендатором в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан.
3. ТАРАПТАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ: 3.1. Жалға алушы: 1) жер үлесісін оның нысанасынан тұндайтын мақсатты пайдалана отырып, жерде дербес шаруашылық жүргізу; 2) жер үлесісін мемлекет мұқтажды үшін мәжбүрлеп иеліктен шығарылған (сатып алынған) кезде шығынды Қазақстан Республикасының заңнамасымен белгіленген тәртібінде өтегіп алу; 3) Жалға берушінің рұқсатымен жер үлесісін нысаналы мақсатына қарсы шықпайтын белгіленген сәулет-жоспарлау, құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық, өртке қарсы және басқа да арнаулы талаптарды (нормалары, ережелері, нормативтері) (рұқсат берілген құрылыстар мен ғимараттардың тізімі). Құрылыстар және ғимараттарды салу;	3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН 3.1. Арендатор имеет право: 1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка; 2) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, при изъятии (выкупе) земельного участка на государственные нужды; 3) с согласия Арендодателя возводить строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, регламентов) (кроме разрешенных строительства и сооружений)
3.2. Жалға алушы: 1) Қаулы қабылданғаннан кезінен бастап, алты айдан кеш емес мерзім ішінде жер үлесісіне құқығын тіркеу; 2) жердің негізгі нысаналы мақсатына сәйкес және Шартпен көзделген тәртібінде жерді пайдалану; 3) табиғат қорғау өндіріс технологиясын қолдануға, қоршаған табиғат ортасына зиян келтіруге жол бермеу және өздері жүзеге асыратын шаруашылық нәтижесінде экологиялық жағдайдың нашарлауына жол бермеуге; 4) жалдау ақысын уақтылы төлеуге; 5) жердің сапасы мен өздері жүзеге асыратын шаруашылық нәтижесінде экологиялық жағдайдың нашарлау жағдайда шығындарды толық көлемінде өтеуге; 6) қатты тұрмыстық қоқыстар шығаруға кәсіпорныларын шарт жасау	3.2. Арендатор обязан: 1) зарегистрировать права на земельный участок в срок не позднее шести месяцев с момента принятия постановления; 2) использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном Договором; 3) применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности; 4) своевременно вносить арендную плату; 5) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности; 6) заключить договор с утилизирующими организациями на вывоз твердых бытовых отходов
3.3. Жалға беруші: 1) Жалға алушы жүзеге асыратын шаруашылық нәтижесінде жер сапасы мен экологиялық жағдайдың нашарлағанда шығындардың толық көлемінде өтеуіне; 2) Шарт мерзімінің өтуі бойынша жер үлесісін жай-күйін бағалау және оны акт бойынша қабылдауға құқығы бар.	3.3. Арендодатель имеет право: 1) на возмещение убытков в полном объеме, причиняемых ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора; 2) оценивать по истечении срока Договора состояние земельного участка и принимать его по акту.
4. ТАРАПТАРДЫҢ ЖАУАПКЕРЛІГІ Шарттың жағдайларын бұзуына тараптар Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес жауап береді.	4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим

5. ДАУЫЛАРДЫ ҚАРАСТЫРУ ТӘРТІБІ 5.1. Тараптар арасында Шарт бойынша не оның іс-әрекеттерімен байланысты мүмкін туындайтын қай-қайсысы келіспеушіліктер немесе кінәлар келіссөз жолымен шешіледі. 5.2. Шарттан туындайтын барлық келіспеушіліктер келіссөз жолымен реттеуге мүмкін болмаған жағдайда сот тәртібінде шешіледі. 6. ЕРЕКШЕ ЖАҒДАЙЛАР 6.1. Осы шарттың талаптарын және ҚР жер заңнамасын бұзған жағдайда «Жалға беруші» шартты бұзған мерзімге дейін «Жалға алушыны» бір айдан кеші емес өскертуден шартты біржақты бұзуды құқылы деп тараптар келісбек. 6.2. Осы шарт мемлекеттік қажеттіліктер үшін жер учаскесін алып қойған жағдайда ғана бұзудың жатады. 7. ШАРТТЫҢ ҚОЛДАНЫЛУ МЕРЗІМІ Шарт, оны жасаған кезінен күшіне енеді және 2054 жылғы 30 қаңтар айына дейін қолданыста болады. Жер пайдалану құқығы тіршілігін органды тіркеуге жатады. Шарттың бұзылуы, жағдайлардың өзгерісі осы Шарттың 3-бөлімінің 3.2 тармағымен анықталған талаптарын сақтамаған жағдайларда енгізіледі. Осы шарт ер таралық бір бірден үш данада жасалынды, біреуі - Жалға алушыға, екіншісі - Жалға берушіге, үшіншісі - Қостанай қаласы бойынша мемлекеттік кірістер басқармасына тапсырылады.	законодательством Республики Казахстан. 8. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ 8.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием, будут по возможности разрешаться путем переговоров между сторонами. 8.2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке. 9. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ 9.1. Стороны договорились, что «Арендодатель» вправе расторгнуть договор в одностороннем порядке, предупредив об этом «Арендатора» письменно не позднее, чем за один месяц до расторжения договора, и случае нарушения условий настоящего договора и земельного законодательства РК. 9.2. Настоящий договор подлежит расторжению в случае изъятия земельного участка для государственных нужд. 10. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА Договор вступает в силу с момента его заключения и действует до 30 января 2054 года. Право землепользования подлежит регистрации в регистрирующем органе. Изменение условий Договора, его расторжение допускаются в случаях исполнения требований, определенных пунктом 3.2 раздела 3 настоящего Договора. Договор составлен в трех экземплярах, из которых один передается Арендатору, второй – Арендодателю, третий – в Управление государственных доходов по городу Костанай.
---	---

**ТАРАПТАРДЫҢ ЗАҢДЫ МЕКЕН-ЖАЙЛАРЫ
ЖӘНЕ РЕКВИЗИТТЕРІ:**

ЖАЛҒА БЕРУШІ

«Қостанай қаласы әкімдігінің жер қатынастары
бөлімі» мемлекеттік мекемесі
басшы Б.Б.Хасенов
Қостанай қ. бойынша мемлекеттік кірістер басқармасы
KZ2407010SKSN00000000
KEK 05315
BSN 9044000996
ҚР ҚЖБҚБ-ның Комитеті РММ



ЖАЛҒА АЛУШЫ

«Итера Трейд» ЖШС

700 "Итера Трейд"
БИН: 171140004264
Полное с.п.т.
по договорности № 1699
от 30 июня 2018г.
8-777-284-48-78
(ком)
М.О.



002145 265190
12:193:002:491
03.12
П.З.Северное р. Б/4
ДАВЫДОВА А.А.
Иванасова
Айгүлсабдиев Р.А.



[illegible]

Осы аяқ Қостанай қаласының, жер қадастыры және жылжымайтын мүлік бағам «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» компьютерлық емес аукционерлік қосымшаның Қостанай облысы бойынша филиалы жасады

Настоящий акт издан в г. Костанай по земельному кадастру и недвижимости Общественно-коммунального предприятия «Государственная корпорация "Правительство для граждан"» по Костанайской области

Бастының м.а. М.о. руководителя Богданов А.А.

М.П. (колы, цэнісь)

Осы актің бұйырығымен жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер құқығын беретін актілер қазылатын кітапта № 492-бб болып жазылды.

Қосымша: ЖСҚ

Запись о выдче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право заемпользования за № 493-233

Приложение: Нет

Шекстелүрді сыпаттау жөніндегі ақпарат жер учасмесіне сайнастыңдүру құжатын дайындаған сәтте күйінде

Описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (УЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСКА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕҮЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛГА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

AKT

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 3427573

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - 12-193-042-491

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жаппа алу) құқығы
30.01.2054ж.д.

Жер учаскесінің алаңы - 1,4309 га

Жердің санаты - елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық е-тді мекендер) жерлері

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - жапсаржайы бар өкімшілік-тұрмыстық корпусқа, қоймаларға, гараждар бөн қазандық ғимаратына,

ЖЖМ қоймасына, подстанция ғимаратына, автомобильдік таразысы бар таразы ғимаратына қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жер астындағы коммуникацияларға қызмет көрсету үшін және учаскеге жүру, өту үшін сервитут

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-193-042-491

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок До 30.01.2054г.

Площадь земельного участка - 1,4309 га

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка - для обслуживания

административно-бытового корпуса с пристройкой, складов, здания гаражей и котельной, склада ГСМ, здания подстанции, здания весовой с автомобильными весами

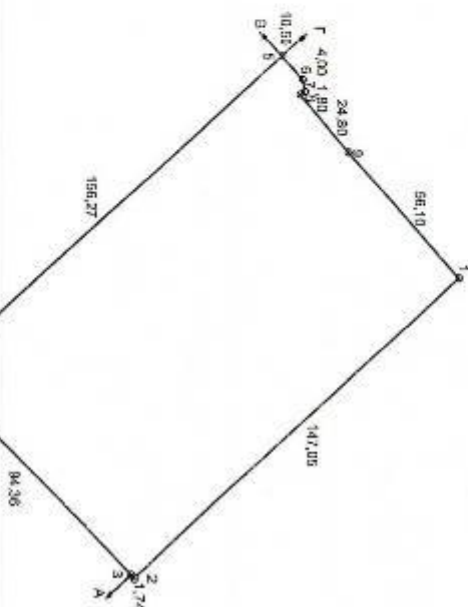
Ограничения в использовании и обременения земельного участка - сервитут для обслуживания подземных коммуникаций и прохода, проезда к земельному участку постороннего пользования
Делимость земельного участка - неделимый

№ 3427573

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка
12-193-042-491

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) -
Костанай қ., Солтүстік өнеркәсіптік аймақ, НДЖ үй

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка -
г.Костанай, Северная промышленная зона, д. Б/Н



Шектеу учаскесінің адресінің нөмірі (жер салғандар):
А. дан В. га дағын 12-193-042-175
Б. дан В. га дағын 12-193-042-490
В. дан Г. га дағын 12-193-042-175
Г. дан А. га дағын елді мекендердің (аймақтардың, кенттер мен ауылдар) жері
Кадастрлық жерлер (категория мекен) асырмалық учаске:
от А. до В. земли 12-193-042-175
от Б. до В. земли 12-193-042-490
от Г. до А. земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Масштаб 1: 2000

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ТОО "НПК Экоресурс"**
полное наименование, местонахождение, регистрационный номер / полное имя фамилия, имя, отчество физического лица
г.Костанай, ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»
Особые условия действия лицензии **лицензия действительна на территории Республики Казахстан**
в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию **Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК**
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таутеев А.З.**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « **23 апреля 2012** » г.

Номер лицензии **01464Р** № **0043085**

Город **Астана**

г. Астана: 08



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01464P №

Дата выдачи лицензии «23 апреля 2012» 20__ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;

Филиалы, представительства _____

полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "НПК Экоесурс"
г.Костанай, ул. ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.

Производственная база _____

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____

полное наименование органа, выдавшего

Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) - **Таутеев А.З.**

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии **23 апреля 2012** 20__ г.

Номер приложения к лицензии _____ № **0074967**

Город **Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА РАССЕЙВАНИЯ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Костанай. Северная промзона Расчетный год:2022 На начало года

Базовый год:2022

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 4

Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 3

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))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 30.0000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.

Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Костанай. Северная промзона

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mr} = 8.0 м/с

Средняя скорость ветра = 6.0 м/с

Температура летняя = 30.1 град.С

Температура зимняя = -20.0 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 v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р 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	м	м	гр.	г/с
000101	0001	T	5.6	0.12	20.00	0.2077	0.0	1485	1270					1.0	1.000 0 0.0627700

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0820000	0.0719000	0.0808000	0.0735000	0.0771000
	0.4100000	0.3595000	0.4040000	0.3675000	0.3855000

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.53 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 1316 м; Y= 1033
Длина и ширина	: L= 2600 м; B= 2600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 200 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1-	0.416	0.417	0.418	0.419	0.420	0.421	0.422	0.423	0.423	0.422	0.421	0.420	0.419	0.418	- 1
2-	0.417	0.418	0.419	0.421	0.422	0.425	0.427	0.428	0.428	0.426	0.424	0.422	0.420	0.419	- 2
3-	0.417	0.419	0.420	0.424	0.429	0.430	0.436	0.439	0.439	0.434	0.429	0.424	0.422	0.420	- 3
4-	0.418	0.419	0.422	0.428	0.435	0.445	0.454	0.467	0.464	0.449	0.436	0.428	0.423	0.421	- 4
5-	0.418	0.420	0.424	0.431	0.441	0.457	0.492	0.549	0.532	0.478	0.447	0.432	0.425	0.421	- 5
6-	0.418	0.420	0.425	0.432	0.445	0.466	0.545	0.968	0.756	0.508	0.454	0.435	0.426	0.422	- 6
7-	0.418	0.420	0.424	0.432	0.444	0.464	0.527	0.732	0.651	0.499	0.452	0.434	0.426	0.422	- 7
8-	0.418	0.420	0.423	0.430	0.439	0.453	0.475	0.505	0.498	0.466	0.443	0.431	0.424	0.421	- 8
9-	0.418	0.419	0.421	0.426	0.433	0.436	0.446	0.453	0.452	0.443	0.433	0.427	0.423	0.420	- 9
10-	0.417	0.418	0.420	0.423	0.425	0.428	0.432	0.434	0.434	0.430	0.427	0.423	0.421	0.419	-10
11-	0.417	0.418	0.419	0.420	0.422	0.423	0.425	0.426	0.425	0.424	0.423	0.421	0.420	0.418	-11
12-	0.416	0.417	0.418	0.419	0.420	0.421	0.421	0.422	0.422	0.421	0.420	0.419	0.418	0.417	-12
13-	0.416	0.416	0.417	0.418	0.418	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.419	0.418	0.417	0.417	-13
14-	0.415	0.416	0.416	0.417	0.417	0.417	0.418	0.418	0.418	0.418	0.417	0.417	0.416	0.416	-14
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.9678663$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.1935733$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1416.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 1333.0$ м

При опасном направлении ветра : 132 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 32

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

---

y= 405: 567: 382: 605: 656: 288: 405: 605: 605: 205: 194: 591: 405: 99: 525:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 97: 114: 130: 166: 235: 267: 297: 366: 372: 388: 404: 410: 497: 542: 585:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.417: 0.418: 0.417: 0.418: 0.419: 0.418: 0.418: 0.420: 0.420: 0.418: 0.418: 0.420: 0.420: 0.418: 0.422:  
 Cc : 0.083: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Cf : 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.404:  
 Фоп: 58 : 63 : 57 : 63 : 64 : 51 : 54 : 59 : 59 : 46 : 45 : 58 : 49 : 39 : 50 :  
 Уоп: 0.82 : 0.83 : 0.82 : 0.84 : 0.85 : 0.83 : 0.84 : 0.87 : 0.87 : 0.83 : 0.83 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 8.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 205: 5: 405: 460: 205: 5: 5: 405: 5: 405: 394: 205: 61: 118: 205:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 588: 679: 697: 759: 788: 790: 879: 897: 901: 906: 934: 988: 994: 1087: 1096:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.419: 0.418: 0.421: 0.423: 0.420: 0.419: 0.419: 0.423: 0.419: 0.423: 0.423: 0.421: 0.420: 0.421: 0.422:  
 Cc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Cf : 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:  
 Фоп: 40 : 33 : 42 : 42 : 33 : 29 : 26 : 34 : 25 : 34 : 32 : 25 : 22 : 19 : 20 :  
 Уоп: 0.85 : 0.84 : 0.89 : 0.92 : 0.87 : 0.84 : 0.85 : 0.94 : 0.85 : 0.94 : 0.94 : 0.89 : 0.86 : 0.88 : 0.91 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 223: 329:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 1098: 1109:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.422: 0.424:  
 Cc : 0.084: 0.085:  
 Cf : 0.410: 0.410:  
 Фоп: 20 : 22 :  
 Уоп: 0.91 : 0.95 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1109.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4238582 доли ПДКмр|
 | 0.0847716 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 22 град.  
 и скорости ветра 0.95 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 0001 | T   | 0.0628 | 0.013858 | 100.0    | 100.0  | 0.220776886   |
| В сумме = |             |     |        | 0.423858 | 100.0    |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.
 Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 54
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
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= 774: 770: 773: 783: 800: 823: 852: 888: 929: 974: 1024: 1077: 1133: 1191: 1250:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1550: 1491: 1432: 1373: 1316: 1262: 1211: 1163: 1120: 1082: 1050: 1024: 1004: 992: 986:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.460: 0.460: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462:
 Сс : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
 Сф : 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404:
 Фоп: 353: 359: 6: 13: 20: 27: 33: 40: 47: 54: 61: 67: 74: 81: 88:
 Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 5.86: 5.87: 5.86: 5.86: 5.87: 5.85: 5.86:

y= 1309: 1368: 1425: 1480: 1532: 1581: 1625: 1664: 1698: 1726: 1747: 1761: 1769: 1770: 1763:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 987: 995: 1010: 1031: 1059: 1093: 1133: 1177: 1226: 1279: 1334: 1391: 1450: 1509: 1568:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.461: 0.461: 0.461: 0.460: 0.460: 0.461: 0.461: 0.460: 0.461:
 Сс : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
 Сф : 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:
 Фоп: 94: 101: 108: 115: 122: 128: 134: 142: 149: 156: 162: 169: 176: 183: 190:
 Uоп: 5.86: 5.86: 5.86: 5.87: 5.87: 5.87: 5.86: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

y= 1750: 1730: 1704: 1671: 1633: 1590: 1542: 1490: 1436: 1379: 1320: 1261: 1202: 1144: 1087:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1626: 1682: 1735: 1784: 1829: 1870: 1905: 1934: 1957: 1973: 1983: 1985: 1981: 1969: 1951:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.461: 0.461: 0.460: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.460:
 Сс : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
 Сф : 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:
 Фоп: 196: 203: 210: 217: 223: 230: 237: 244: 251: 257: 264: 271: 278: 285: 291:
 Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:

y= 1034: 983: 937: 895: 859: 828: 803: 786: 774:

x= 1926: 1895: 1858: 1816: 1769: 1718: 1665: 1608: 1550:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.461: 0.461: 0.461: 0.460: 0.461: 0.461: 0.460: 0.461: 0.460:
Cc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
Cф : 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:
Фоп: 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1191.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4620252 доли ПДКмр|  
| 0.0924050 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 5.85 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-(Мг)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf 0.404000 87.4 (Вклад источников 12.6%)						
1	000101	0001	T	0.0628	0.058025	100.0	100.0 0.924409688
	В сумме = 0.462025 100.0						

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1496.0 м, Y= 1783.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4572630 доли ПДКмр|  
| 0.0914526 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 1.98 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-(Мг)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf 0.410000 89.7 (Вклад источников 10.3%)						
1	000101	0001	T	0.0628	0.047263	100.0	100.0 0.752954483
	В сумме = 0.457263 100.0						

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1991.0 м, Y= 1252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4594766 доли ПДКмр|  
| 0.0918953 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 1.98 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-(Мq)    | -C[доли ПДК] | -----                    | -----  | b=C/M ---    |
|      | Фоновая концентрация Cf |      | 0.410000  | 89.2         | (Вклад источников 10.8%) |        |              |
| 1    | 000101 0001             | T    | 0.0628    | 0.049477     | 100.0                    | 100.0  | 0.788219810  |
|      |                         |      | В сумме = | 0.459477     | 100.0                    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1472.0 м, Y= 769.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4602416 доли ПДКмр|  
| 0.0920483 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 1.98 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-(Мq)    | -C[доли ПДК] | -----                    | -----  | b=C/M ---    |
|      | Фоновая концентрация Cf |      | 0.410000  | 89.1         | (Вклад источников 10.9%) |        |              |
| 1    | 000101 0001             | T    | 0.0628    | 0.050242     | 100.0                    | 100.0  | 0.800407469  |
|      |                         |      | В сумме = | 0.460242     | 100.0                    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 980.0 м, Y= 1273.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4611519 доли ПДКмр|  
| 0.0922304 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 5.97 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-(Мq)    | -C[доли ПДК] | -----                    | -----  | b=C/M ---    |
|      | Фоновая концентрация Cf |      | 0.404000  | 87.6         | (Вклад источников 12.4%) |        |              |
| 1    | 000101 0001             | T    | 0.0628    | 0.057152     | 100.0                    | 100.0  | 0.910496652  |
|      |                         |      | В сумме = | 0.461152     | 100.0                    |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1067.0 м, Y= 355.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4240009 доли ПДКмр|  
| 0.0848002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 25 град.  
и скорости ветра 0.95 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-(Мq)    | -C[доли ПДК] | -----                   | -----  | b=C/M ---    |
|      | Фоновая концентрация Cf |      | 0.410000  | 96.7         | (Вклад источников 3.3%) |        |              |
| 1    | 000101 0001             | T    | 0.0628    | 0.014001     | 100.0                   | 100.0  | 0.223051533  |
|      |                         |      | В сумме = | 0.424001     | 100.0                   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

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  | м <sup>3</sup> /с | градС  | м   | м    | м    | м  | м   | м | м   | м     | гр.         |
| 000101 | 0001 | T | 5.6 | 0.12 | 20.00             | 0.2077 | 0.0 | 1485 | 1270 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0102000 |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

Пост N 001: X=0, Y=0

|      |           |           |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0304 | 0.1007000 | 0.0830000 | 0.0829000 | 0.0869000 | 0.0954000 |
|      | 0.2517500 | 0.2075000 | 0.2072500 | 0.2172500 | 0.2385000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.53 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1316 м; Y= 1033 |

Длина и ширина : L= 2600 м; B= 2600 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|     | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-  | 0.252                                                                                   | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.252 | - 1 |
| 2-  | 0.252                                                                                   | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.252 | - 2 |
| 3-  | 0.252                                                                                   | 0.252 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | - 3 |
| 4-  | 0.252                                                                                   | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.254 | 0.255 | 0.256 | 0.256 | 0.255 | 0.254 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | - 4 |
| 5-  | 0.252                                                                                   | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.254 | 0.255 | 0.258 | 0.263 | 0.262 | 0.257 | 0.255 | 0.254 | 0.253 | 0.253 | - 5 |
| 6-  | 0.252                                                                                   | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.254 | 0.256 | 0.263 | 0.297 | 0.280 | 0.260 | 0.255 | 0.254 | 0.253 | 0.253 | - 6 |
| 7-  | 0.252                                                                                   | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.254 | 0.256 | 0.261 | 0.278 | 0.271 | 0.259 | 0.255 | 0.254 | 0.253 | 0.253 | - 7 |
| 8-  | 0.252                                                                                   | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.254 | 0.255 | 0.257 | 0.259 | 0.259 | 0.256 | 0.254 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | - 8 |
| 9-  | 0.252                                                                                   | 0.252 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.254 | 0.255 | 0.255 | 0.255 | 0.254 | 0.254 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | - 9 |
| 10- | 0.252                                                                                   | 0.252 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | -10 |
| 11- | 0.252                                                                                   | 0.252 | 0.252 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.252 | -11 |
| 12- | 0.252                                                                                   | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.252 | 0.252 | -12 |
| 13- | 0.252                                                                                   | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.253 | 0.253 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | -13 |
| 14- | 0.252                                                                                   | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | 0.252 | -14 |
|     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 1                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2970761 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1188304 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 1416.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 1333.0 м

При опасном направлении ветра : 132 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 32

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

```

---

```

y= 405: 567: 382: 605: 656: 288: 405: 605: 605: 205: 194: 591: 405: 99: 525:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 97: 114: 130: 166: 235: 267: 297: 366: 372: 388: 404: 410: 497: 542: 585:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253: 0.253: 0.252: 0.252: 0.253: 0.253: 0.252: 0.253:
Сс : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
Сф : 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252:
Фоп: 58 : 63 : 57 : 63 : 64 : 51 : 54 : 59 : 59 : 46 : 45 : 58 : 49 : 39 : 50 :
Уоп: 0.82 : 0.83 : 0.82 : 0.84 : 0.85 : 0.83 : 0.84 : 0.87 : 0.87 : 0.83 : 0.83 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.89 :
|~~~~~|~~~~~|
|~~~~~|~~~~~|

```

---

```

y= 205: 5: 405: 460: 205: 5: 5: 405: 5: 405: 394: 205: 61: 118: 205:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 588: 679: 697: 759: 788: 790: 879: 897: 901: 906: 934: 988: 994: 1087: 1096:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.252: 0.252: 0.253: 0.253: 0.253: 0.252: 0.252: 0.253: 0.252: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253:
Сс : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
Сф : 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252:
Фоп: 40 : 32 : 42 : 42 : 33 : 29 : 26 : 34 : 25 : 34 : 32 : 25 : 22 : 19 : 20 :
Уоп: 0.85 : 0.84 : 0.89 : 0.92 : 0.87 : 0.84 : 0.85 : 0.94 : 0.85 : 0.94 : 0.94 : 0.89 : 0.87 : 0.88 : 0.91 :
|~~~~~|~~~~~|
|~~~~~|~~~~~|

```

---

```

y= 223: 329:
-----:-----:
x= 1098: 1109:
-----:-----:
Qс : 0.253: 0.253:
Сс : 0.101: 0.101:
Сф : 0.252: 0.252:
Фоп: 20 : 22 :
Уоп: 0.91 : 0.95 :
|~~~~~|~~~~~|

```

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1109.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2528760 доли ПДКмр|  
| 0.1011504 мг/м3 |  
|~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 22 град.  
и скорости ветра 0.95 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. %                  | Кэф.влияния |
|-------------------------|--------|------|--------|----------|----------|-------------------------|-------------|
| 1                       | 000101 | 0001 | T      | 0.0102   | 0.001126 | 100.0                   | 100.0       |
| Фоновая концентрация Cf |        |      |        | 0.251750 | 99.6     | (Вклад источников 0.4%) |             |
| В сумме =               |        |      |        | 0.252876 | 100.0    |                         |             |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 774: 770: 773: 783: 800: 823: 852: 888: 929: 974: 1024: 1077: 1133: 1191: 1250:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1550: 1491: 1432: 1373: 1316: 1262: 1211: 1163: 1120: 1082: 1050: 1024: 1004: 992: 986:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256:

Сс : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:

Сф : 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252:

Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 : 74 : 81 : 88 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

~~~~~

~~~~~

y= 1309: 1368: 1425: 1480: 1532: 1581: 1625: 1664: 1698: 1726: 1747: 1761: 1769: 1770: 1763:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 987: 995: 1010: 1031: 1059: 1093: 1133: 1177: 1226: 1279: 1334: 1391: 1450: 1509: 1568:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256:

Сс : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:

Сф : 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252:

Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

~~~~~

~~~~~

y= 1750: 1730: 1704: 1671: 1633: 1590: 1542: 1490: 1436: 1379: 1320: 1261: 1202: 1144: 1087:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1626: 1682: 1735: 1784: 1829: 1870: 1905: 1934: 1957: 1973: 1983: 1985: 1981: 1969: 1951:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256:

Сс : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:

Сф : 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252:

Фоп: 196 : 203 : 210 : 217 : 223 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

~~~~~

~~~~~

y= 1034: 983: 937: 895: 859: 828: 803: 786: 774:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1926: 1895: 1858: 1816: 1769: 1718: 1665: 1608: 1550:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256:
 Cс : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
 Cф : 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252:
 Фоп: 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1191.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2558645 доли ПДКмр|  
 | 0.1023458 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.
 и скорости ветра 1.98 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/М ----
	Фоновая концентрация Cf		0.251750	98.4	(Вклад источников 1.6%)		
1	000101 0001	T	0.0102	0.004115	100.0	100.0	0.403383672
	В сумме =		0.255865	100.0			

~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1496.0 м, Y= 1783.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2555901 доли ПДКмр|  
 | 0.1022360 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.
 и скорости ветра 1.98 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/М ----
	Фоновая концентрация Cf		0.251750	98.5	(Вклад источников 1.5%)		
1	000101 0001	T	0.0102	0.003840	100.0	100.0	0.376477242
	В сумме =		0.255590	100.0			

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1991.0 м, Y= 1252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2557699 доли ПДКмр|  
| 0.1023080 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 1.98 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. %                  | Коеф. влияния |
|-----------|-------------------------|------|--------|----------|----------|-------------------------|---------------|
| ----      | <Об-П>                  | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК]             | -----b=C/М    |
|           | Фоновая концентрация Cf |      |        | 0.251750 | 98.4     | (Вклад источников 1.6%) |               |
| 1         | 000101 0001             | T    | 0.0102 | 0.004020 | 100.0    | 100.0                   | 0.394109905   |
| В сумме = |                         |      |        | 0.255770 | 100.0    |                         |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1472.0 м, Y= 769.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2558321 доли ПДКмр|  
| 0.1023328 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 1.98 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. %                  | Коеф. влияния |
|-----------|-------------------------|------|--------|----------|----------|-------------------------|---------------|
| ----      | <Об-П>                  | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК]             | -----b=C/М    |
|           | Фоновая концентрация Cf |      |        | 0.251750 | 98.4     | (Вклад источников 1.6%) |               |
| 1         | 000101 0001             | T    | 0.0102 | 0.004082 | 100.0    | 100.0                   | 0.400203764   |
| В сумме = |                         |      |        | 0.255832 | 100.0    |                         |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 980.0 м, Y= 1273.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2557805 доли ПДКмр|  
| 0.1023122 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 1.98 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. %                  | Коеф. влияния |
|-----------|-------------------------|------|--------|----------|----------|-------------------------|---------------|
| ----      | <Об-П>                  | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК]             | -----b=C/М    |
|           | Фоновая концентрация Cf |      |        | 0.251750 | 98.4     | (Вклад источников 1.6%) |               |
| 1         | 000101 0001             | T    | 0.0102 | 0.004030 | 100.0    | 100.0                   | 0.395145953   |
| В сумме = |                         |      |        | 0.255780 | 100.0    |                         |               |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1067.0 м, Y= 355.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2528875 доли ПДКмр|  
| 0.1011550 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 25 град.  
и скорости ветра 0.95 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. %                  | Коеф. влияния |
|-----------|-------------------------|------|--------|----------|----------|-------------------------|---------------|
| ----      | <Об-П>                  | <Ис> | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК]             | -----b=C/М    |
|           | Фоновая концентрация Cf |      |        | 0.251750 | 99.6     | (Вклад источников 0.4%) |               |
| 1         | 000101 0001             | T    | 0.0102 | 0.001138 | 100.0    | 100.0                   | 0.111525759   |
| В сумме = |                         |      |        | 0.252888 | 100.0    |                         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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 | М   | М     | М      | гр.       |
| 000101 | 0001 | T    | 5.6 | 0.12 | 20.00 | 0.2077 | 0.0   | 1485 | 1270 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.4573300 |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

Пост N 001: X=0, Y=0

|      |           |           |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0330 | 0.0423000 | 0.0366000 | 0.0497000 | 0.0375000 | 0.1239000 |
|      | 0.0846000 | 0.0732000 | 0.0994000 | 0.0750000 | 0.2478000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1316 м; Y= 1033   |
| Длина и ширина    | : L= 2600 м; B= 2600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м             |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13                           | 14                           |                  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|------------------------------|------------------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----                         | ----                         |                  |
| 1-  | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.251                        | 0.262                        | 0.278 0.279  - 1 |
| 2-  | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.261                        | 0.287 0.293 0.285  - 2       |                  |
| 3-  | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.256                        | 0.295 0.316 0.302 0.291  - 3 |                  |
| 4-  | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.258 | 0.252 | 0.315 | 0.359 0.331 0.311 0.296  - 4 |                              |                  |
| 5-  | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.254 | 0.343 | 0.489 | 0.441 | 0.456 | 0.385 | 0.346 | 0.319 0.301  - 5             |                              |                  |
| 6-  | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.280 | 0.484 | 1.710 | 1.094 | 0.534 | 0.403 | 0.353 | 0.323 0.303  - 6             |                              |                  |
| 7-  | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.273 | 0.437 | 1.022 | 0.841 | 0.509 | 0.398 | 0.351 | 0.322 0.302  - 7             |                              |                  |
| 8-  | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.276 | 0.361 | 0.340 | 0.423 | 0.376 | 0.341 | 0.316 0.299  - 8             |                              |                  |
| 9-  | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.275 | 0.347 | 0.326 0.308 0.294  - 9       |                              |                  |
| 10- | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.274 | 0.310 0.298 0.289  -10       |                              |                  |
| 11- | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.254 | 0.269 0.289 0.283  -11       |                              |                  |
| 12- | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.249 | 0.256 0.266 0.277  -12       |                              |                  |
| 13- | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.251 0.257 0.263  -13       |                              |                  |
| 14- | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.249 0.252 0.257  -14       |                              |                  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----                         |                              |                  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13                           | 14                           |                  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.7104021 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.8552011 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 1416.0 м  
 (Х-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 1333.0 м  
 При опасном направлении ветра : 132 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 32

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| 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= 774: 770: 773: 783: 800: 823: 852: 888: 929: 974: 1024: 1077: 1133: 1191: 1250:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1550: 1491: 1432: 1373: 1316: 1262: 1211: 1163: 1120: 1082: 1050: 1024: 1004: 992: 986:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.269: 0.268:

Сс : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:

Сф : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:

Фоп: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: 47: 54: 61: 67: 74: 81: 88:

Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 5.86 : 5.87 : 5.86 : 5.86 : 5.87 : 5.85 : 5.86 :

~~~~~

~~~~~

y= 1309: 1368: 1425: 1480: 1532: 1581: 1625: 1664: 1698: 1726: 1747: 1761: 1769: 1770: 1763:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 987: 995: 1010: 1031: 1059: 1093: 1133: 1177: 1226: 1279: 1334: 1391: 1450: 1509: 1568:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.265: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:

Сс : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.132: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:

Сф : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:

Фоп: 94: 101: 108: 115: 122: 128: 134: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП:

Uоп: 5.86 : 5.86 : 5.86 : 5.87 : 5.87 : 5.87 : 5.86 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

~~~~~

~~~~~

y= 1750: 1730: 1704: 1671: 1633: 1590: 1542: 1490: 1436: 1379: 1320: 1261: 1202: 1144: 1087:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1626: 1682: 1735: 1784: 1829: 1870: 1905: 1934: 1957: 1973: 1983: 1985: 1981: 1969: 1951:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.248: 0.248: 0.284: 0.346: 0.411: 0.416: 0.417: 0.417: 0.416: 0.416: 0.416: 0.417: 0.416: 0.416:

Сс : 0.124: 0.124: 0.142: 0.173: 0.205: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:

Сф : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:

Фоп: ЗАП: ЗАП: 225: 225: 225: 230: 237: 244: 251: 257: 264: 271: 278: 285: 291:

Uоп: > 2 : > 2 : 2.02 : 2.02 : 5.85 : 5.87 : 5.86 : 5.86 : 5.86 : 5.86 : 5.87 : 5.86 : 5.87 :

y= 1034: 983: 937: 895: 859: 828: 803: 786: 774:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 1926: 1895: 1858: 1816: 1769: 1718: 1665: 1608: 1550:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.417: 0.417: 0.417: 0.378: 0.315: 0.266: 0.248: 0.248:  
 Сс : 0.208: 0.208: 0.208: 0.189: 0.158: 0.133: 0.124: 0.124:  
 Сф : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:  
 Фоп: 298 : 305 : 312 : 314 : 314 : 314 : ЗАП : ЗАП : ЗАП :  
 Уоп: 5.86 : 5.87 : 5.86 : 2.43 : 2.02 : 2.02 : > 2 : > 2 : > 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1934.0 м, Y= 1490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4168456 доли ПДКмр |  
 | 0.2084228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
 и скорости ветра 5.86 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-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
Фоновая концентрация Cf				0.247800	59.4	(Вклад источников 40.6%)			
1	000101 0001	T	0.4573	0.169046	100.0	100.0	0.369635999		
В сумме =				0.416846	100.0				

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1496.0 м, Y= 1783.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2478000 доли ПДКмр |  
 | 0.1239000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЗАП  
 и скорости ветра > 2 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-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf				0.247800	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000101 0001	T	0.4573	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
В сумме =				0.247800	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1991.0 м, Y= 1252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4142343 доли ПДКмр |  
| 0.2071172 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 5.99 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	--C[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ---
			Фоновая концентрация Cf	0.247800	59.8	(Вклад источников 40.2%)	
1	000101	0001	T	0.4573	0.166434	100.0	100.0   0.363926202
			В сумме =	0.414234	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1472.0 м, Y= 769.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2478000 доли ПДКмр |  
| 0.1239000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЗАП  
и скорости ветра > 2 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	--C[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ---
			Фоновая концентрация Cf	0.247800	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000101	0001	T	0.4573	0.000000	100.0	100.0   0.000000000
			В сумме =	0.247800	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 980.0 м, Y= 1273.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2659590 доли ПДКмр |  
| 0.1329795 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 5.97 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	--C[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ---
			Фоновая концентрация Cf	0.099400	37.4	(Вклад источников 62.6%)	
1	000101	0001	T	0.4573	0.166559	100.0	100.0   0.364198655
			В сумме =	0.265959	100.0		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1067.0 м, Y= 355.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2478000 доли ПДКмр |  
| 0.1239000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЗАП  
и скорости ветра > 2 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	--C[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ---

| Фоновая концентрация Cf | 0.247800 | 100.0 (Вклад источников 0.0%)|  
 | 1 | 000101 0001 | T | 0.4573 | 0.000000 | 100.0 | 100.0 | 0.0000000000 |  
 | В сумме = 0.247800 100.0 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р 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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
000101 0001 T	5.6	0.12	20.00	0.2077	0.0	1485	1270	1.0	1.000	0	1.344	150			

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0	
0337	1.4992000   0.7226000   0.8359000   0.7789000   0.8530000
	0.2998400   0.1445200   0.1671800   0.1557800   0.1706000

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1316 м; Y= 1033 |

| Длина и ширина : L= 2600 м; B= 2600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	0.305	0.306	0.307	0.308	0.309	0.310	0.310	0.311	0.311	0.310	0.309	0.308	0.307	0.307	- 1
2-	0.306	0.307	0.308	0.309	0.311	0.312	0.314	0.315	0.315	0.314	0.312	0.310	0.309	0.307	- 2
3-	0.306	0.307	0.309	0.310	0.313	0.317	0.322	0.325	0.324	0.320	0.316	0.312	0.310	0.308	- 3
4-	0.307	0.308	0.310	0.312	0.317	0.326	0.338	0.349	0.346	0.334	0.323	0.315	0.311	0.309	- 4
5-	0.307	0.308	0.310	0.314	0.322	0.337	0.370	0.419	0.405	0.358	0.331	0.319	0.313	0.310	- 5
6-	0.307	0.308	0.311	0.315	0.325	0.348	0.415	0.778	0.597	0.384	0.338	0.321	0.313	0.310	- 6
7-	0.307	0.308	0.311	0.315	0.324	0.345	0.400	0.575	0.506	0.376	0.336	0.320	0.313	0.310	- 7
8-	0.307	0.308	0.310	0.313	0.320	0.333	0.356	0.381	0.375	0.348	0.328	0.318	0.312	0.309	- 8
9-	0.306	0.308	0.309	0.312	0.316	0.322	0.330	0.337	0.335	0.328	0.320	0.314	0.311	0.309	- 9
10-	0.306	0.307	0.308	0.310	0.312	0.315	0.318	0.320	0.320	0.317	0.314	0.311	0.309	0.308	-10
11-	0.306	0.306	0.307	0.308	0.310	0.311	0.312	0.313	0.313	0.312	0.311	0.309	0.308	0.307	-11
12-	0.305	0.306	0.306	0.307	0.308	0.309	0.310	0.310	0.310	0.309	0.309	0.308	0.307	0.306	-12
13-	0.305	0.305	0.306	0.306	0.307	0.307	0.308	0.308	0.308	0.308	0.307	0.307	0.306	0.306	-13
14-	0.304	0.305	0.305	0.306	0.306	0.306	0.306	0.307	0.307	0.306	0.306	0.306	0.305	0.305	-14
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.7776836 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 3.8884181 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1416.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 1333.0 м  
 При опасном направлении ветра : 132 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 32

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

### Расшифровка обозначений

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

$$\text{U}_{\text{OII}}: 0.82 : 0.83 : 0.82 : 0.84 : 0.85 : 0.83 : 0.84 : 0.87 : 0.87 : 0.83 : 0.83 : 0.87 : 0.86 : 0.84 : 0.89 :$$
$$\text{U}_{\text{OII}}: 0.85 : 0.84 : 0.89 : 0.92 : 0.87 : 0.84 : 0.85 : 0.94 : 0.85 : 0.94 : 0.94 : 0.89 : 0.87 : 0.88 : 0.91 :$$
$$\text{---} \cdot \text{---} \cdot$$
$$\text{---} \vdots \text{---} \vdots$$
$$U_{0\Pi}: 0.91 : 0.95 :$$

Координаты точки : X= 1109.0 м, Y= 329.0 м

1.5585515 МГ/М3

и скорости ветра 0.95 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) | --C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.299840 | 96.2 (Вклад источников 3.8%) | | |

```
| 1 | 000101 0001 | Т | 1.3441 | 0.011870 | 100.0 | 100.0 | 0.008831076 |
| В сумме = 0.311710 100.0 |
| ~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

```

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~

```

y= 774: 770: 773: 783: 800: 823: 852: 888: 929: 974: 1024: 1077: 1133: 1191: 1250:

x= 1550: 1491: 1432: 1373: 1316: 1262: 1211: 1163: 1120: 1082: 1050: 1024: 1004: 992: 986:

Qс : 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343:
Сс : 1.715: 1.715: 1.716: 1.716: 1.716: 1.716: 1.716: 1.716: 1.716: 1.715: 1.715: 1.716: 1.715: 1.716: 1.716:
Сф : 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300:
Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 : 74 : 81 : 88 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 1309: 1368: 1425: 1480: 1532: 1581: 1625: 1664: 1698: 1726: 1747: 1761: 1769: 1770: 1763:

x= 987: 995: 1010: 1031: 1059: 1093: 1133: 1177: 1226: 1279: 1334: 1391: 1450: 1509: 1568:

Qс : 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343:
Сс : 1.716: 1.716: 1.716: 1.715: 1.715: 1.715: 1.716: 1.716: 1.716: 1.715: 1.715: 1.716: 1.716: 1.715: 1.716:
Сф : 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300:
Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 1750: 1730: 1704: 1671: 1633: 1590: 1542: 1490: 1436: 1379: 1320: 1261: 1202: 1144: 1087:

x= 1626: 1682: 1735: 1784: 1829: 1870: 1905: 1934: 1957: 1973: 1983: 1985: 1981: 1969: 1951:

Qс : 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343:
Сс : 1.716: 1.716: 1.715: 1.716: 1.716: 1.715: 1.716: 1.716: 1.716: 1.716: 1.715: 1.716: 1.715: 1.716: 1.715:
Сф : 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300:

Фоп: 196 : 203 : 210 : 217 : 223 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 1034: 983: 937: 895: 859: 828: 803: 786: 774:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1926: 1895: 1858: 1816: 1769: 1718: 1665: 1608: 1550:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343:
Cс : 1.716: 1.715: 1.716: 1.715: 1.716: 1.716: 1.715: 1.716: 1.715:
Cф : 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300:
Фоп: 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 992.0 м, Y= 1191.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3432167 доли ПДКмр|
| 1.7160833 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 1.98 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 0001 | T | 1.3441 | 0.043377 | 100.0 | 100.0 | 0.032270700 |
| В сумме = | | | | 0.343217 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1496.0 м, Y= 1783.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3403234 доли ПДКмр|
| 1.7016168 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 1.98 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 0001 | T | 1.3441 | 0.040483 | 100.0 | 100.0 | 0.030118180 |
| В сумме = | | | | 0.340323 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1991.0 м, Y= 1252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3422194 доли ПДКмр |
| 1.7110972 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 1.98 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-(Мг) | ---- | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| | | Фоновая концентрация Cf | | 0.299840 | 87.6 | (Вклад источников 12.4%) | |
| 1 | 000101 | 0001 | T | 1.3441 | 0.042379 | 100.0 | 100.0 0.031528793 |
| | | В сумме = | | 0.342219 | 100.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1472.0 м, Y= 769.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3428747 доли ПДКмр |
| 1.7143735 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 1.98 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-(Мг) | ---- | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| | | Фоновая концентрация Cf | | 0.299840 | 87.4 | (Вклад источников 12.6%) | |
| 1 | 000101 | 0001 | T | 1.3441 | 0.043035 | 100.0 | 100.0 0.032016300 |
| | | В сумме = | | 0.342875 | 100.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 980.0 м, Y= 1273.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3423308 доли ПДКмр |
| 1.7116542 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 1.98 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-(Мг) | ---- | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| | | Фоновая концентрация Cf | | 0.299840 | 87.6 | (Вклад источников 12.4%) | |
| 1 | 000101 | 0001 | T | 1.3441 | 0.042491 | 100.0 | 100.0 0.031611677 |
| | | В сумме = | | 0.342331 | 100.0 | | |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1067.0 м, Y= 355.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3118326 доли ПДКмр |
| 1.5591630 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 25 град.
и скорости ветра 0.95 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-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf 0.299840 96.2 (Вклад источников 3.8%) | | | | | | |
| 1 | 000101 | 0001 | T | 1.3441 | 0.011993 | 100.0 | 100.0 0.008922062 |
| | В сумме = 0.311833 100.0 | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 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 | м | м | м | гр./г/с |
| 000101 | 0001 | T | 5.6 | 0.12 | 20.00 | 0.2077 | 0.0 | 1485 | 1270 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 1.389580 |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|-------------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | |
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 2902 | 0.0052000 | 0.0069000 | 0.0955000 | 0.0069000 | 0.0252000 |
| | 0.0104000 | 0.0138000 | 0.1910000 | 0.0138000 | 0.0504000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 1316 м; Y= 1033 |

| Длина и ширина : L= 2600 м; B= 2600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.229	0.236	0.244	0.223	0.205	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	- 1
2-	0.233	0.242	0.255	0.271	0.230	0.201	0.191	0.200	0.196	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	- 2
3-	0.238	0.250	0.267	0.294	0.338	0.241	0.349	0.394	0.385	0.328	0.211	0.191	0.191	0.191	- 3
4-	0.242	0.257	0.280	0.323	0.417	0.576	0.562	0.690	0.664	0.509	0.395	0.237	0.191	0.191	- 4
5-	0.245	0.263	0.292	0.354	0.522	0.735	1.121	1.404	1.279	0.839	0.514	0.315	0.191	0.191	- 5
6-	0.247	0.266	0.299	0.374	0.564	0.856	1.554	6.548	3.324	1.126	0.600	0.371	0.202	0.191	- 6
7-	0.246	0.265	0.297	0.369	0.554	0.825	1.418	3.029	2.214	1.041	0.577	0.363	0.199	0.191	- 7
8-	0.244	0.261	0.288	0.343	0.493	0.675	0.779	1.058	0.995	0.696	0.469	0.284	0.191	0.191	- 8
9-	0.241	0.254	0.275	0.312	0.383	0.460	0.466	0.551	0.534	0.430	0.336	0.214	0.191	0.191	- 9
10-	0.236	0.247	0.262	0.285	0.306	0.224	0.269	0.329	0.317	0.245	0.191	0.191	0.191	0.191	-10
11-	0.231	0.240	0.251	0.260	0.222	0.198	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	-11
12-	0.227	0.233	0.239	0.217	0.202	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	-12
13-	0.223	0.226	0.214	0.204	0.195	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	-13
14-	0.219	0.211	0.203	0.197	0.192	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	-14
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 6.5476317 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 3.2738159 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1416.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 1333.0 м

При опасном направлении ветра : 132 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пироллизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 32

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 405: 567: 382: 605: 656: 288: 405: 605: 605: 205: 194: 591: 405: 99: 525:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 97: 114: 130: 166: 235: 267: 297: 366: 372: 388: 404: 410: 497: 542: 585:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.237: 0.242: 0.237: 0.246: 0.253: 0.241: 0.247: 0.262: 0.263: 0.243: 0.243: 0.265: 0.261: 0.221: 0.280:  
 Сс : 0.118: 0.121: 0.119: 0.123: 0.126: 0.120: 0.123: 0.131: 0.131: 0.121: 0.121: 0.133: 0.130: 0.111: 0.140:  
 Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:  
 Фоп: 58 : 63 : 57 : 63 : 64 : 51 : 54 : 59 : 59 : 46 : 45 : 58 : 49 : 45 : 50 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 205: 5: 405: 460: 205: 5: 5: 405: 5: 405: 394: 205: 61: 118: 205:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 588: 679: 697: 759: 788: 790: 879: 897: 901: 906: 934: 988: 994: 1087: 1096:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.234: 0.204: 0.271: 0.281: 0.210: 0.198: 0.194: 0.222: 0.194: 0.221: 0.214: 0.195: 0.191: 0.191: 0.191:  
 Сс : 0.117: 0.102: 0.135: 0.141: 0.105: 0.099: 0.097: 0.111: 0.097: 0.110: 0.107: 0.097: 0.095: 0.095: 0.095:  
 Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:  
 Фоп: 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 :  
 Уоп: 8.00 : 2.02 : 8.00 : 8.00 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 223: 329:  
 -----:-----:  
 x= 1098: 1109:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.191: 0.191:  
 Сс : 0.095: 0.095:  
 Сф : 0.191: 0.191:  
 Фоп: ВОС : ВОС :  
 Уоп: > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 759.0 м, Y= 460.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2810730 доли ПДКмр|
 | 0.1405365 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 8.00 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-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| Фоновая концентрация Cf | 0.191000 | 68.0 (Вклад источников 32.0%)|
| 1 |000101 0001| T | 1.3896| 0.090073 | 100.0 | 100.0 | 0.064820334 |
| В сумме = 0.281073 100.0 |
|
|-----|

```

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролитная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

## Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| 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= 774: 770: 773: 783: 800: 823: 852: 888: 929: 974: 1024: 1077: 1133: 1191: 1250:

-----

x= 1550: 1491: 1432: 1373: 1316: 1262: 1211: 1163: 1120: 1082: 1050: 1024: 1004: 992: 986:

-----

Qс : 0.624: 0.625: 0.626: 0.626: 0.626: 0.624: 0.625: 0.626: 0.804: 0.802: 0.801: 0.803: 0.803: 0.804: 0.803:

Сс : 0.312: 0.312: 0.313: 0.313: 0.313: 0.312: 0.313: 0.313: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402:

Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:

Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 : 74 : 81 : 88 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

y= 1309: 1368: 1425: 1480: 1532: 1581: 1625: 1664: 1698: 1726: 1747: 1761: 1769: 1770: 1763:

-----

x= 987: 995: 1010: 1031: 1059: 1093: 1133: 1177: 1226: 1279: 1334: 1391: 1450: 1509: 1568:

-----

Qс : 0.802: 0.803: 0.804: 0.802: 0.801: 0.801: 0.790: 0.626: 0.625: 0.625: 0.624: 0.627: 0.626: 0.625: 0.625:

Сс : 0.401: 0.401: 0.402: 0.401: 0.401: 0.401: 0.395: 0.313: 0.313: 0.312: 0.312: 0.313: 0.313: 0.312: 0.312:

Сф : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 134 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~

~~~~~

y= 1750: 1730: 1704: 1671: 1633: 1590: 1542: 1490: 1436: 1379: 1320: 1261: 1202: 1144: 1087:

-----

x= 1626: 1682: 1735: 1784: 1829: 1870: 1905: 1934: 1957: 1973: 1983: 1985: 1981: 1969: 1951:

-----

Qс : 0.625: 0.626: 0.625: 0.626: 0.642: 0.661: 0.663: 0.663: 0.661: 0.662: 0.661: 0.663: 0.662: 0.661: 0.660:



1	000101 0001	T	1.3896	0.587757	100.0	100.0	0.422974914
В сумме =			0.601557	100.0			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1991.0 м, Y= 1252.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.6510611 доли ПДКмр							
0.3255306 мг/м3							

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 8.00 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-(Мг)---	С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf   0.050400   7.7 (Вклад источников 92.3%)							
1	000101 0001	T	1.3896	0.600661	100.0	100.0	0.432260901
В сумме =			0.651061	100.0			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1472.0 м, Y= 769.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.6212848 доли ПДКмр							
0.3106424 мг/м3							

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 8.00 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-(Мг)---	С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf   0.013800   2.2 (Вклад источников 97.8%)							
1	000101 0001	T	1.3896	0.607485	100.0	100.0	0.437171489
В сумме =			0.621285	100.0			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 980.0 м, Y= 1273.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.7924978 доли ПДКмр							
0.3962489 мг/м3							

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 8.00 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-(Мг)---	С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf   0.191000   24.1 (Вклад источников 75.9%)							
1	000101 0001	T	1.3896	0.601498	100.0	100.0	0.432862997
В сумме =			0.792498	100.0			

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1067.0 м, Y= 355.0 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1955405 доли ПДКмр							
0.0977702 мг/м3							

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 2.02 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-(Мд)	----	С[доли ПДК]	-----
	Фоновая концентрация Cf			0.191000	97.7	(Вклад источников 2.3%)	
1	000101	0001	T	1.3896	0.004540	100.0	100.0   0.003267514
	В сумме =			0.195540	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 30.0 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>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000101	6002	П1	0.0				0.0	1485	1269	13	13	0.3	0.3	1.000	0.3333300

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 30.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 30.0 мг/м3

# \_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 1316 м; Y= 1033 |

| Длина и ширина : L= 2600 м; B= 2600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 8.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.012 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.012 | 0.060 | 0.036 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 6 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.009 | 0.034 | 0.024 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | -11 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | -12 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | -13 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -14 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0596579 долей ПДК_{мр}

= 1.7897374 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1416.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Y_м = 1333.0 м

При опасном направлении ветра : 133 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

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)

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 30.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 32
 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 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - 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= 405: 567: 382: 605: 656: 288: 405: 605: 605: 205: 194: 591: 405: 99: 525:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 97: 114: 130: 166: 235: 267: 297: 366: 372: 388: 404: 410: 497: 542: 585:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
 Сс : 0.010: 0.011: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.015: 0.015: 0.011: 0.011: 0.015: 0.014: 0.011: 0.018:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 205: 5: 405: 460: 205: 5: 5: 405: 5: 405: 394: 205: 61: 118: 205:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 588: 679: 697: 759: 788: 790: 879: 897: 901: 906: 934: 988: 994: 1087: 1096:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.013: 0.011: 0.018: 0.020: 0.015: 0.012: 0.013: 0.021: 0.013: 0.022: 0.022: 0.018: 0.015: 0.016: 0.019:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 223: 329:
 -----:-----:
 x= 1098: 1109:
 -----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001:
 Сс : 0.019: 0.023:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1109.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007571 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0227116 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 22 град.
 и скорости ветра 8.00 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. % | Кэф.влияния | | |
| ---- | <О6-П> | <Ис> | ---- | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6002 | П1 | 0.3333 | 0.000757 | 100.0 | 100.0 | 0.002271184 | | |
| В сумме = | | | | 0.000757 | 100.0 | | | | |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.  
 Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11  
 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)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 30.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 54  
 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 8.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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= 774: 770: 773: 783: 800: 823: 852: 888: 929: 974: 1024: 1077: 1133: 1191: 1250:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1550: 1491: 1432: 1373: 1316: 1262: 1211: 1163: 1120: 1082: 1050: 1024: 1004: 992: 986:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 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:

Сс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

~~~~~

~~~~~

y= 1309: 1368: 1425: 1480: 1532: 1581: 1625: 1664: 1698: 1726: 1747: 1761: 1769: 1770: 1763:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 987: 995: 1010: 1031: 1059: 1093: 1133: 1177: 1226: 1279: 1334: 1391: 1450: 1509: 1568:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 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:

Сс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080:

~~~~~

~~~~~

y= 1750: 1730: 1704: 1671: 1633: 1590: 1542: 1490: 1436: 1379: 1320: 1261: 1202: 1144: 1087:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1626: 1682: 1735: 1784: 1829: 1870: 1905: 1934: 1957: 1973: 1983: 1985: 1981: 1969: 1951:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 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:

Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

~~~~~

~~~~~

y= 1034: 983: 937: 895: 859: 828: 803: 786: 774:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1926: 1895: 1858: 1816: 1769: 1718: 1665: 1608: 1550:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1316.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027189 доли ПДКмр |
| 0.0815682 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 8.00 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6002 | П1 | 0.3333 | 0.002719 | 100.0 | 100.0 | 0.008156898 |
| В сумме = | | | | 0.002719 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 30.0 мг/м3

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 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1496.0 м, Y= 1783.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025500 доли ПДКмр |
| 0.0764992 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 8.00 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6002 | П1 | 0.3333 | 0.002550 | 100.0 | 100.0 | 0.007649998 |
| В сумме = | | | | 0.002550 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1991.0 м, Y= 1252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026309 доли ПДКмр |
| 0.0789264 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 8.00 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6002 | П1 | 0.3333 | 0.002631 | 100.0 | 100.0 | 0.007892719 |
| В сумме = | | | | 0.002631 | 100.0 | | |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1472.0 м, Y= 769.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026939 доли ПДКмр |
| 0.0808160 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 8.00 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6002 | П1 | 0.3333 | 0.002694 | 100.0 | 100.0 | 0.008081681 |
| В сумме = | | | | 0.002694 | 100.0 | | |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 980.0 м, Y= 1273.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026403 доли ПДКмр |
| 0.0792101 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 8.00 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6002 | П1 | 0.3333 | 0.002640 | 100.0 | 100.0 | 0.007921088 |
| В сумме = | | | | 0.002640 | 100.0 | | |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1067.0 м, Y= 355.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007651 доли ПДКмр |
| 0.0229530 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 25 град.
и скорости ветра 8.00 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6002 | П1 | 0.3333 | 0.000765 | 100.0 | 100.0 | 0.002295320 |
| В сумме = | | | | 0.000765 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

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| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf| F | КР |Ди| Выброс

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 2- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.651 | 0.686 | 0.694 | 0.683 | - 2 |
| 3- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.644 | 0.697 | 0.725 | 0.706 | 0.691 | - 3 |
| 4- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.665 | 0.667 | 0.717 | 0.707 | 0.724 | 0.783 | 0.746 | 0.718 | 0.698 | | - 4 |
| 5- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.649 | 0.711 | 0.831 | 1.038 | 0.974 | 0.913 | 0.818 | 0.765 | 0.728 | 0.704 | | - 5 |
| 6- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.662 | 0.746 | 1.023 | 2.678 | 1.850 | 1.018 | 0.842 | 0.775 | 0.734 | 0.707 | | - 6 |
| 7- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.659 | 0.736 | 0.957 | 1.754 | 1.438 | 0.984 | 0.835 | 0.772 | 0.732 | 0.706 | | - 7 |
| 8- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.641 | 0.694 | 0.750 | 0.866 | 0.838 | 0.868 | 0.805 | 0.758 | 0.725 | 0.702 | | - 8 |
| 9- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.634 | 0.663 | 0.657 | 0.669 | 0.766 | 0.738 | 0.714 | 0.695 | | - 9 |
| 10- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.668 | 0.716 | 0.701 | 0.688 | | -10 |
| 11- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.642 | 0.661 | 0.689 | 0.680 | | -11 |
| 12- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.635 | 0.645 | 0.657 | 0.672 | | -12 |
| 13- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.637 | 0.645 | 0.654 | | -13 |
| 14- | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.633 | 0.635 | 0.639 | 0.645 | | -14 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 2.6782684$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1416.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 1333.0$ м
 При опасном направлении ветра : 132 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 32

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 405: 567: 382: 605: 656: 288: 405: 605: 605: 205: 194: 591: 405: 99: 525:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 97: 114: 130: 166: 235: 267: 297: 366: 372: 388: 404: 410: 497: 542: 585:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633:
 Сф : 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633:
 Фоп: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП:
 Уоп: > 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 205: 5: 405: 460: 205: 5: 5: 405: 5: 405: 394: 205: 61: 118: 205:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 588: 679: 697: 759: 788: 790: 879: 897: 901: 906: 934: 988: 994: 1087: 1096:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633:
 Сф : 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633:
 Фоп: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП: ЗАП:
 Уоп: > 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 223: 329:
 -----:-----:
 x= 1098: 1109:
 -----:-----:
 Qс : 0.633: 0.633:
 Сф : 0.633: 0.633:
 Фоп: ЗАП: ЗАП:
 Уоп: > 2 :> 2 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 97.0 м, Y= 405.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6333000 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении ЗАП
 и скорости ветра > 2 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-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- ----- ----- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf 0.633300 100.0 (Вклад источников 0.0%) | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 0001 | T | 1.2285 | 0.000000 | 100.0 | 100.0 0.0000000000 |
| В сумме = 0.633300 100.0 | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

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: 54
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= 774: 770: 773: 783: 800: 823: 852: 888: 929: 974: 1024: 1077: 1133: 1191: 1250:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1550: 1491: 1432: 1373: 1316: 1262: 1211: 1163: 1120: 1082: 1050: 1024: 1004: 992: 986:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.692: 0.692: 0.692: 0.693: 0.693: 0.692: 0.692: 0.693: 0.730: 0.730: 0.729: 0.730: 0.730: 0.731: 0.730:

Сф : 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503:

Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 : 74 : 81 : 88 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 5.86 : 5.87 : 5.86 : 5.86 : 5.87 : 5.85 : 5.86 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1309: 1368: 1425: 1480: 1532: 1581: 1625: 1664: 1698: 1726: 1747: 1761: 1769: 1770: 1763:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 987: 995: 1010: 1031: 1059: 1093: 1133: 1177: 1226: 1279: 1334: 1391: 1450: 1509: 1568:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.725: 0.692: 0.692: 0.692: 0.692: 0.693: 0.692: 0.692: 0.692:

Сф : 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495:

Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 134 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :

Уоп: 5.86 : 5.86 : 5.86 : 5.87 : 5.87 : 5.87 : 5.86 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1750: 1730: 1704: 1671: 1633: 1590: 1542: 1490: 1436: 1379: 1320: 1261: 1202: 1144: 1087:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1626: 1682: 1735: 1784: 1829: 1870: 1905: 1934: 1957: 1973: 1983: 1985: 1981: 1969: 1951:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.692: 0.692: 0.692: 0.765: 0.852: 0.860: 0.860: 0.860: 0.860: 0.860: 0.860: 0.860: 0.860: 0.860: 0.859:

Сф : 0.495: 0.495: 0.495: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633:

Фоп: 196 : 203 : 210 : 225 : 225 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.02 : 5.85 : 5.87 : 5.86 : 5.86 : 5.86 : 5.86 : 5.87 : 5.86 : 5.87 : 5.86 : 5.87 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1034: 983: 937: 895: 859: 828: 803: 786: 774:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1926: 1895: 1858: 1816: 1769: 1718: 1665: 1608: 1550:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.860: 0.860: 0.860: 0.809: 0.724: 0.693: 0.692: 0.693: 0.692:

Сф : 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.633: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495:

Фоп: 298 : 305 : 312 : 314 : 314 : 332 : 339 : 346 : 353 :

Уоп: 5.86 : 5.87 : 5.86 : 2.43 : 2.02 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1934.0 м, Y= 1490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8603507 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 5.86 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-(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=С/М ---
Фоновая концентрация Cf   0.633300   73.6 (Вклад источников 26.4%)							
1	000101	0001	T   1.2285	0.227051	100.0	100.0	0.184817970
В сумме =				0.860351	100.0		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :068 Костанай. Северная промзона.

Объект :0001 Пиролизная установка "Фортан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 18.04.2022 16:11

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1496.0 м, Y= 1783.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6796892 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 2.00 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-(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=С/М ---
Фоновая концентрация Cf   0.494600   72.8 (Вклад источников 27.2%)							
1	000101	0001	T   1.2285	0.185089	100.0	100.0	0.150661513
В сумме =				0.679689	100.0		

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1991.0 м, Y= 1252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8568435 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 5.99 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-(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=С/М ---
Фоновая концентрация Cf   0.633300   73.9 (Вклад источников 26.1%)							
1	000101	0001	T   1.2285	0.223543	100.0	100.0	0.181963071
В сумме =				0.856843	100.0		

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1472.0 м, Y= 769.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6912617 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 1.98 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-(Мг)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf   0.494600   71.6 (Вклад источников 28.4%)						
1	000101	0001	T	1.2285	0.196662	100.0	100.0   0.160081491
				В сумме = 0.691262 100.0			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 980.0 м, Y= 1273.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7271109 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 5.97 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-(Мг)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf   0.503400   69.2 (Вклад источников 30.8%)						
1	000101	0001	T	1.2285	0.223711	100.0	100.0   0.182099327
				В сумме = 0.727111 100.0			

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1067.0 м, Y= 355.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6333000 доли ПДКмр|

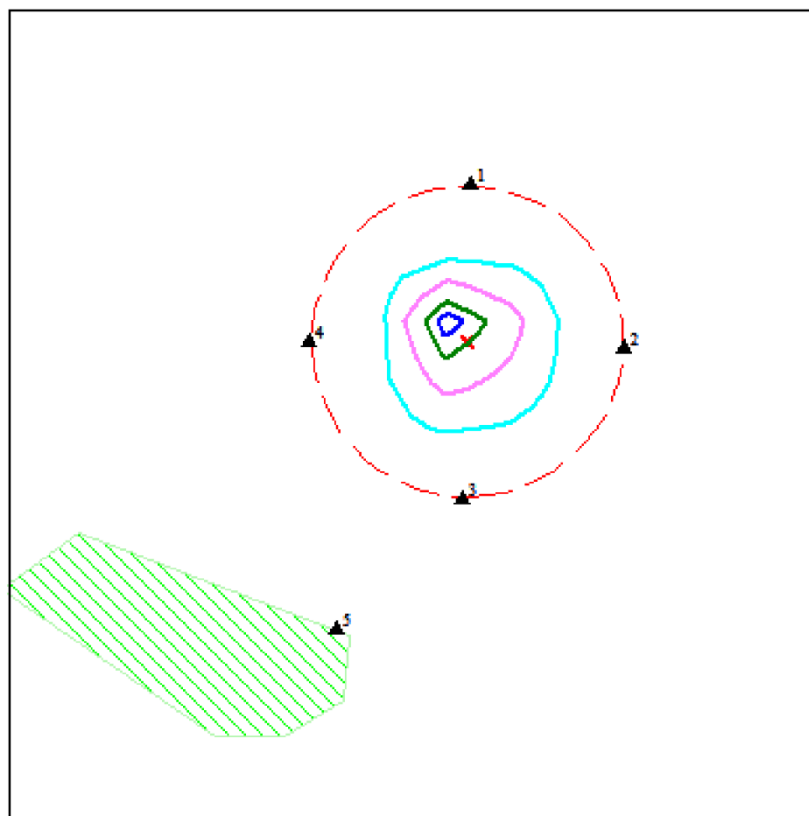
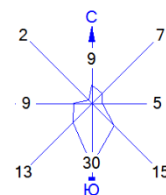
Достигается при опасном направлении ЗАП  
и скорости ветра > 2 м/с

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-(Мг)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf   0.633300   100.0 (Вклад источников 0.0%)						
1	000101	0001	T	1.2285	0.000000	100.0	100.0   0.000000000
				В сумме = 0.633300 100.0			

Город : 068 Костанай. Северная промзона  
 Объект : 0001 Пиролизная установка "Фортан" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

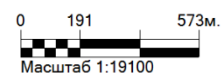


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

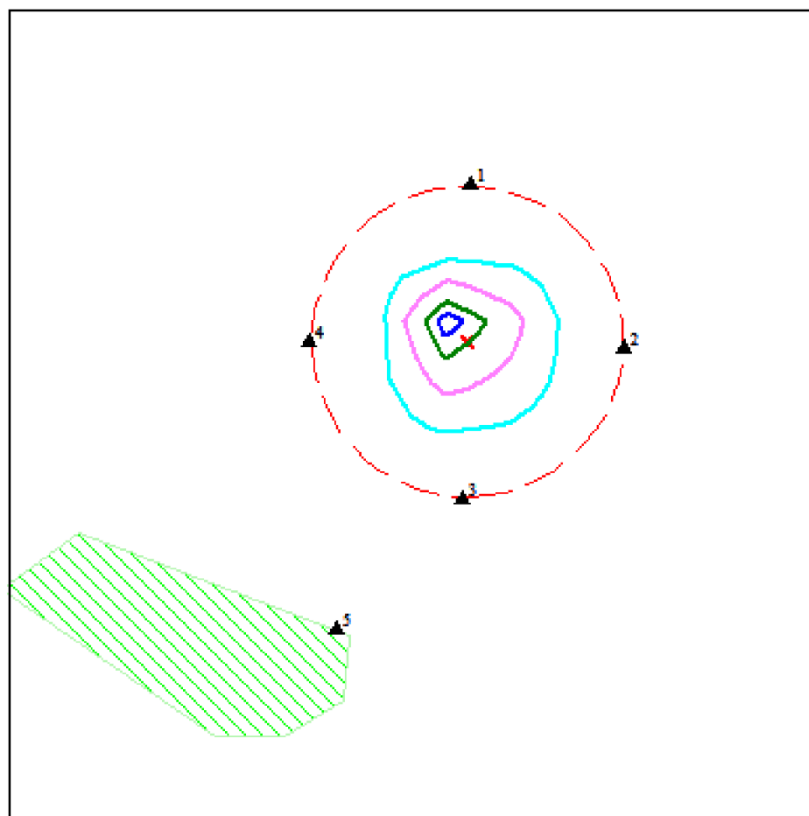
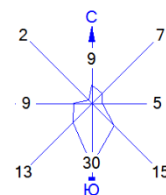
Изолинии в долях ПДК

- 0.553 ПДК
- 0.692 ПДК
- 0.830 ПДК
- 0.913 ПДК



Макс концентрация 0.9678663 ПДК достигается в точке  $x=1416$   $y=1333$   
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2600 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 068 Костанай. Северная промзона  
 Объект : 0001 Пиролизная установка "Фортан" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

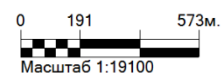


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

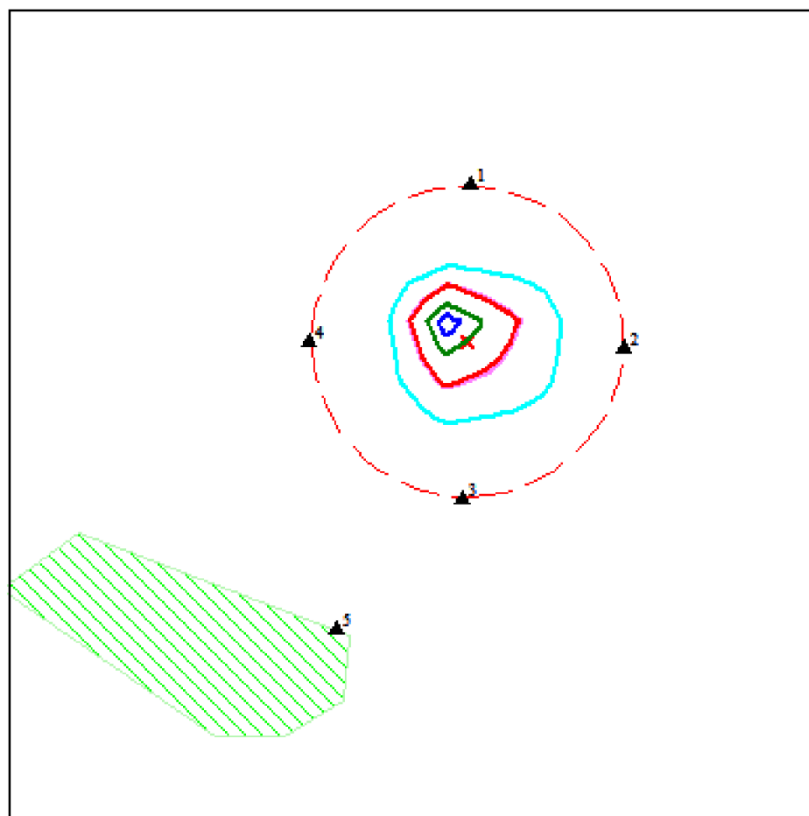
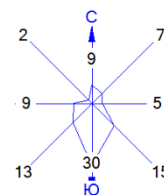
Изолинии в долях ПДК

- 0.263 ПДК
- 0.275 ПДК
- 0.286 ПДК
- 0.293 ПДК



Макс концентрация 0.2970761 ПДК достигается в точке  $x=1416$   $y=1333$   
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2600 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 068 Костанай. Северная промзона  
 Объект : 0001 Пиролизная установка "Фортан" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

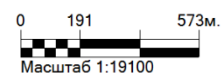


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

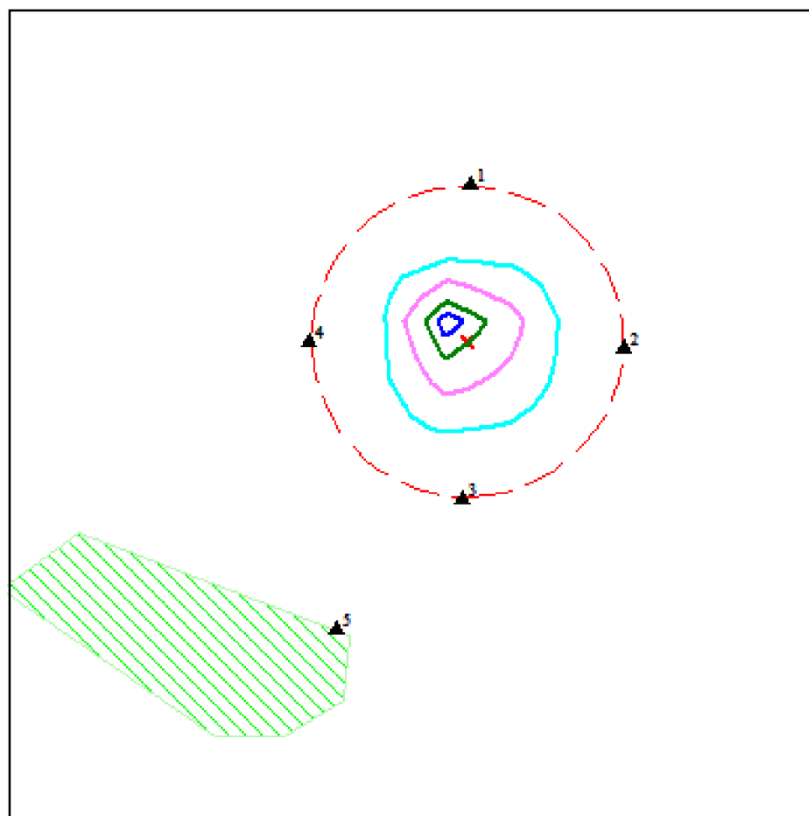
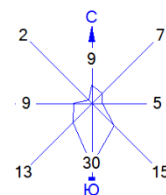
Изолинии в долях ПДК

- 0.613 ПДК
- 0.979 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.345 ПДК
- 1.564 ПДК



Макс концентрация 1.7104021 ПДК достигается в точке  $x=1416$   $y=1333$   
 При опасном направлении  $132^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.7$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2600$  м, высота  $2600$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 068 Костанай. Северная промзона  
 Объект : 0001 Пиролизная установка "Фортан" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

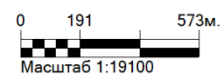


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

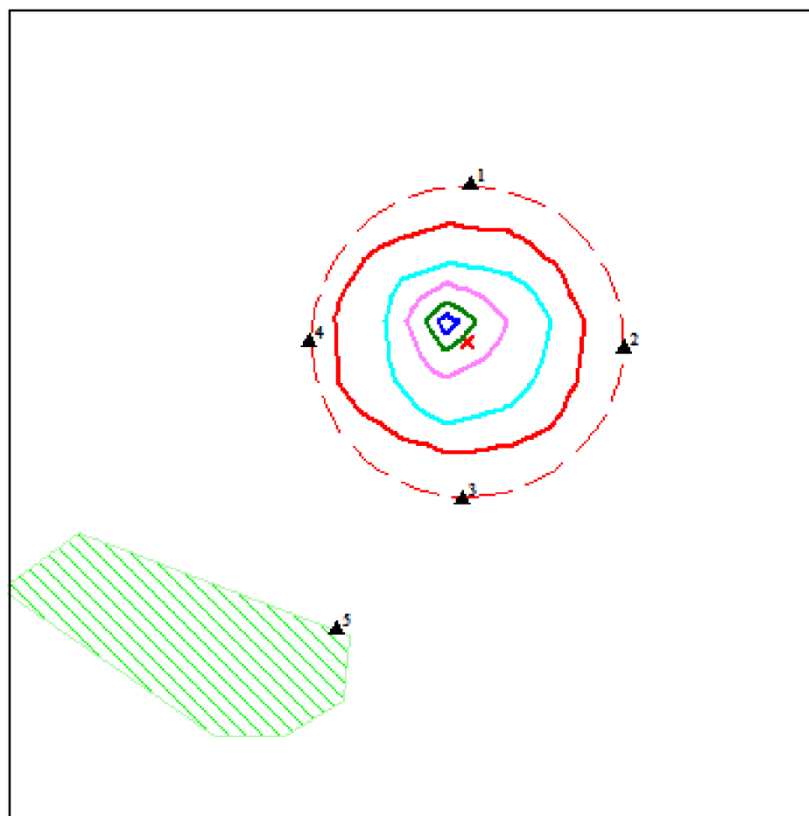
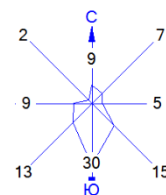
Изолинии в долях ПДК

- 0.423 ПДК
- 0.541 ПДК
- 0.659 ПДК
- 0.730 ПДК



Макс концентрация 0.7776836 ПДК достигается в точке  $x = 1416$   $y = 1333$   
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2600 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 14\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 068 Костанай. Северная промзона  
 Объект : 0001 Пиролизная установка "Фортан" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)

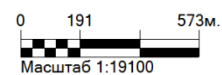


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

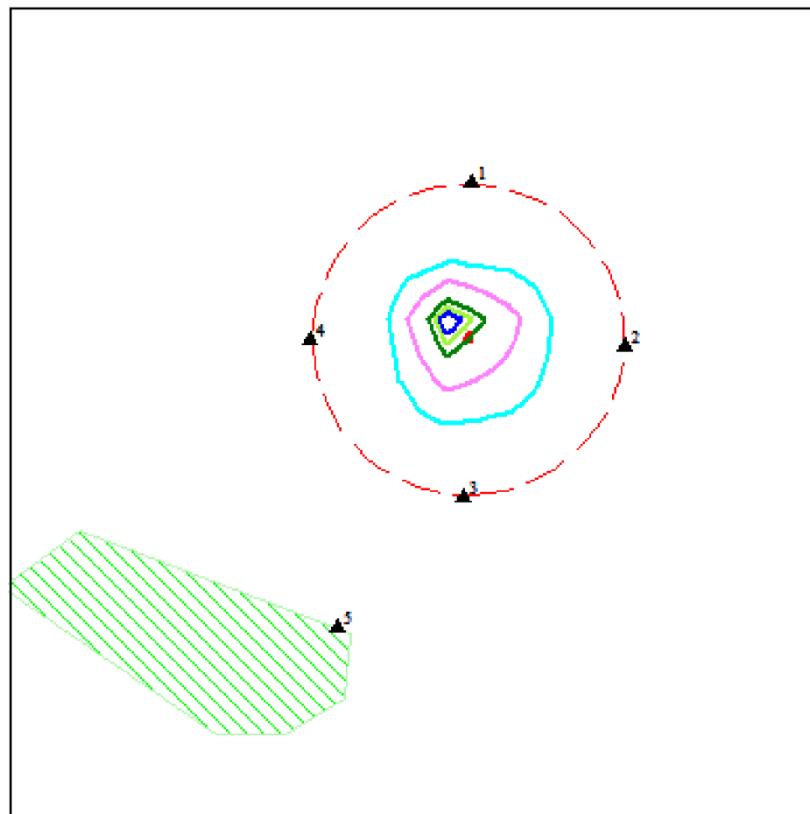
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.780 ПДК
- 3.369 ПДК
- 4.958 ПДК
- 5.912 ПДК



Макс концентрация 6.5476317 ПДК достигается в точке  $x=1416$   $y=1333$   
 При опасном направлении  $132^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.94$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2600$  м, высота  $2600$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 068 Костанай. Северная промзона  
 Объект : 0001 Пиролизная установка "Фортан" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 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)

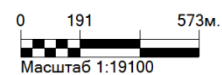


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

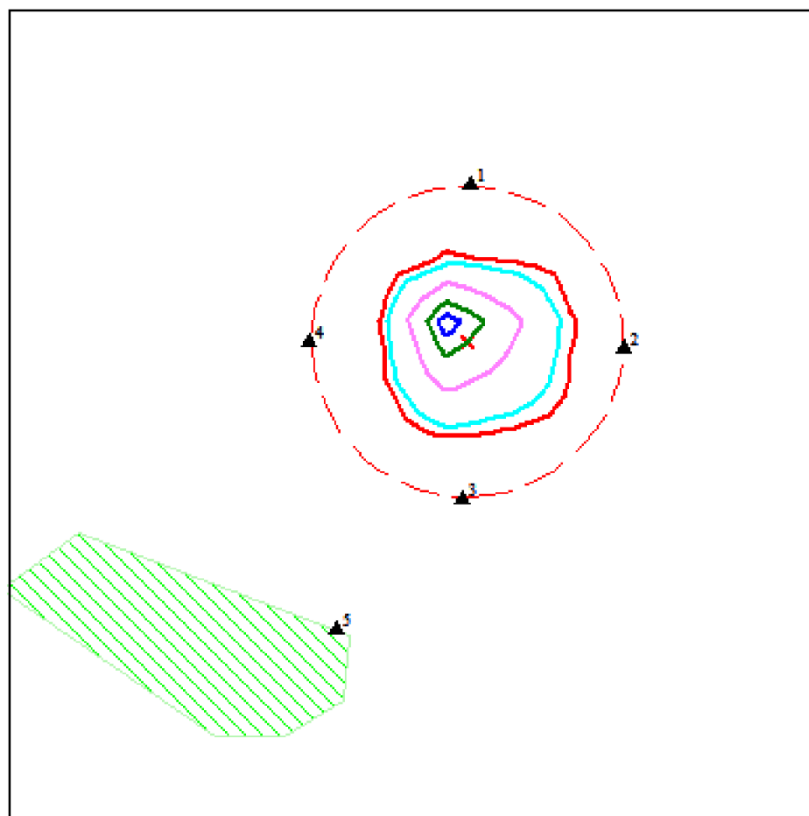
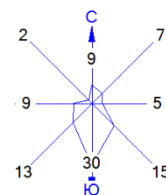
Изолинии в долях ПДК

- 0.015 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК



Макс концентрация 0.0596579 ПДК достигается в точке  $x=1416$   $y=1333$   
 При опасном направлении  $133^\circ$  и опасной скорости ветра 6.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2600 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 068 Костанай. Северная промзона  
 Объект : 0001 Пиролизная установка "Фортан" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

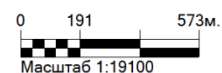


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.145 ПДК
- 1.656 ПДК
- 2.167 ПДК
- 2.474 ПДК



Макс концентрация 2.6782684 ПДК достигается в точке  $x=1416$   $y=1333$   
 При опасном направлении  $132^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.7$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2600$  м, высота  $2600$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
 Расчёт на существующее положение.