

Республика Казахстан
Акмолинская область

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**установка оборудования для производства сплавов вторичного
алюминия в цеху производственной базы
ТОО «Астана Титан»**

**Исполнитель:
ТОО «BaiMura»**



Борщенко С.В.

г.Кокшетау, 2024 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

№ п/п	Должность	Подпись	Фамилия исполнителя
1	Директор ТОО "BaiMura"		Борщенко С.В.

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) «установка оборудования для производства сплавов вторичного алюминия в цеху производственной базы ТОО «Астана Титан» разработан на основании статьи 72 ЭК РК.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «Астана Титан» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ65VWF00165925 от 20.05.2024 г., выданное «Комитетом экологического регулирования и контроля МЭиПР РК» (приложение Б), в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Проект разработан на основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ65VWF00165925 от 20.05.2024 г., выданное «Комитетом экологического регулирования и контроля МЭиПР РК». При разработке отчета о воздействии были предусмотрены все выводы, указанные в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, а также учтены замечания и предложения согласно протоколу (сводной таблицы) предложений и замечаний по заявлению о намечаемой деятельности по объекту ТОО «Астана Титан».

В ходе планируемой деятельности определено 11 источников выбросов загрязняющих веществ. Из них 5 организованных и 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 12 наименования.

Валовый выброс составит без учета автотранспорта - **24,71097327 т/год** (4,881442 г/сек); выброс с учетом автотранспорта составит **24,76117746 т/год** (4,921458111 г/сек)

На промышленной площадке образуется 6 видов отходов, из них 1 опасный, 5 неопасных отходов.

Вид деятельности - Производство алюминия; Переработка отходов и лома. Согласно приложению 1 раздела 1 п. 3. пп. 3.3 установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов. Согласно приложению 2, раздела 1, п.2.5.1 производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов относится **к I категории.**

В соответствии с Санитарными правилами «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, для производства по вторичной переработке алюминия до 30000 тонн в год с использованием барабанных печей для плавки алюминия и роторных печей для плавки алюминиевой стружки и алюминиевых шлаков, размер санитарно-защитной зоны составляет **300 метров, III класс опасности.**

Содержание

Введение	8
1 Отчет о возможных воздействиях	10
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	10
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	14
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	15
1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
1.5 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	16
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	19
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	19
1.8 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	20
1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	45
2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	46
3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	48
4 Варианты осуществления намечаемой деятельности	48
5 Рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	49
6 Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	49
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	49
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические	

ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	49
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	51
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	52
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	53
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	53
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	53
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....	54
7 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате.....	55
7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	55
7.2 Иcпользования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования не возобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).....	55
8 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.....	56
9 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	58
10 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	61
11 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	62
12 Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	65
13 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса.....	68
14 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	69

15 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе.....	70
16 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	70
17 Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	71
18 Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	72
19 Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	73
Список использованных источников.....	78
ПРИЛОЖЕНИЯ	80
Приложение А.....	81
Приложение Б	84
Приложение В.....	96
Приложение Г	97
Приложение Д.....	106
Приложение Е	159
Приложение Ж.....	161
Приложение И.....	171
Приложение К.....	173
Приложение Л.....	182

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Ситуационная схема расположения производственной базы.....	11
Рисунок 1.2 – Карта-схема с нанесением источников загрязнения и жилыми зонами	12
Рисунок 1.3 – Карта-схема намечаемой деятельности, с указанием расстояния от водного объекта.....	13
Рисунок 1.4 – Карта рассеивания 0101 алюминий оксид	28
Рисунок 1.5 – Карта рассеивания 0146 оксид меди.....	29
Рисунок 1.6 – Карта рассеивания 0304 азота оксид	30
Рисунок 1.7 – Карта рассеивания 0337 углерод оксид.....	31
Рисунок 1.8 – Карта рассеивания 2902 взвешенные частицы	32
Рисунок 1.9 – Карта рассеивания 2907 пыль неорганическая более 70%.....	33

Список таблиц

Таблица 1.1 – Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	14
Таблица 1.2 -Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	23
Таблица 1.3 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации	26
Таблица 1.4 - Сводная таблица результатов расчётов	27
Таблица 1.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	35
Таблица 2.1 – Районы и города Акмолинской области	46
Таблица 6.1- Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения	52
Таблица 8.1- Описание системы управления отходами	56
Таблица 9.1 – Декларируемое количество опасных отходов (т/год) на период строительно-монтажных работ	60
Таблица 9.2 – Декларируемое количество неопасных отходов (т/год) на период строительно-монтажных работ	61

Список аббревиатур и использованных сокращений

ГОСТ	государственный стандарт
ГУ	государственное учреждение
КОП	категория опасности предприятия
МОС и ВР	Министерство окружающей среды и водных ресурсов
ОВВОС	Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ОС	общественные слушания
НДВ	нормативы допустимых выбросов
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
р.	Река
РД	руководящий документ
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
НДТ	наилучшие доступные технологии
КТА	комплексный технологический аудит

Список условных обозначений использованных единиц измерения

%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	кило-ватт
Мб	мегабайт
экв.	Эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
с	секунда
т	тонна
дБА	Децибел

Введение

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности установка оборудования для производства сплавов вторичного алюминия в цеху производственной базы ТОО «Астана Титан».

Отчет о воздействии на окружающую среду «установка оборудования для производства сплавов вторичного алюминия в цеху производственной базы ТОО «Астана Титан» разработан на основании:

1 Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

3 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года №23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

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

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

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

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

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

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

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

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

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «Астана Титан» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ65VWF00165925 от 20.05.2024 г., выданное «Комитетом экологического регулирования и контроля МЭПР РК».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Материалы выполнены ТОО «BaiMura» Лицензия РГУ «КЭРК МЭиПР РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02736Р от 25.01.2024 г. (Приложение А).

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, Акмолинская область, г.Кокшетау, ул.Жамбыла Жабаяева, дом №52, БИН: 940540002772, тел./факс: 8 (716-2) 52-52-60.

Заказчик проектной документации: ТОО «Астана Титан»

Юридический адрес Заказчика: 010000, Республика Казахстан, г. Астана, район "Сарыарка", улица Тарас Шевченко, здание № 4/1, Нежилое помещение 13
БИН 180240040437.

1 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Товарищество с ограниченной ответственностью «Астана-Титан»
Производственная база расположена по адресу г. Степногорск, промышленная зона 3/9.

ТОО «Астана-Титан» действует на основании справки о государственной перерегистрации юридического лица №10100593110292 от 15.06.2022 г. действует с 28 февраля 2018 г.

Географические координаты 52°21'53.52"С 71°53'6.96"В.

Производственная база выбрана на основании договора аренды №9 от 24 февраля 2023 года действует с 24 февраля 2023 года по 20 апреля 2026 года. Согласно земельному акту, право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок предоставлено сроком на 10 лет.

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют. Представленные участки находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ отсутствуют.

Спутниковый снимок района расположения объектов, карта схема с нанесенными источниками загрязнения и нанесением ближайшего жилого массива и водного объекта приведены на рисунках 1.1 -1.3.



Рисунок 1.1 – Ситуационная схема расположения производственной базы

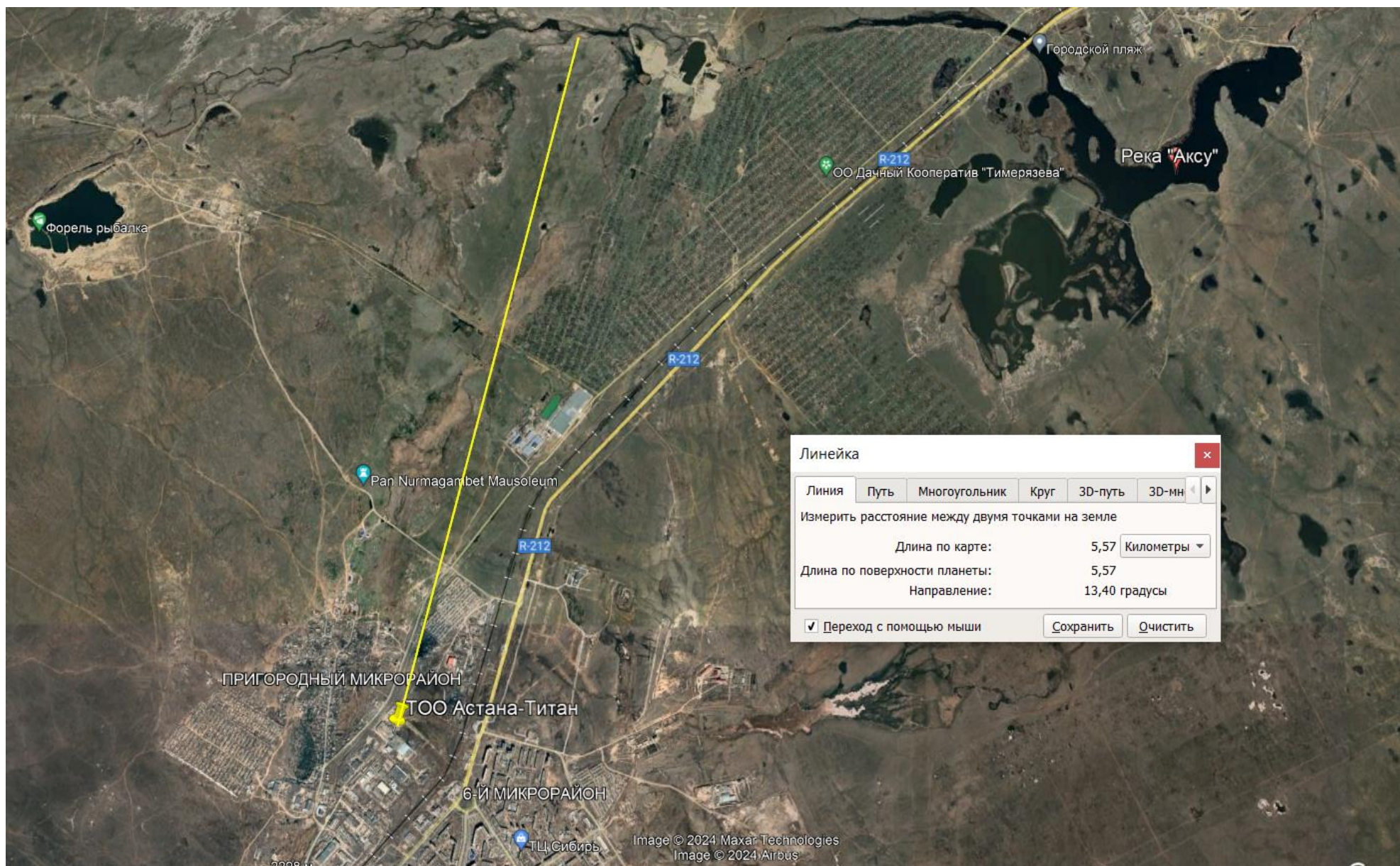


Рисунок 1.3 – Карта-схема намечаемой деятельности, с указанием расстояния от водного объекта.

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Климат района размещения предприятия резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением дневной температуры в декабре-феврале до положительных значений. Среднее количество дней с температурой ниже 0°C составляет 167 суток.

Лето короткое и жаркое, но похолодания бывают в начале июня и в конце августа с понижением температуры в ночное время до заморозков.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно.

В теплое время года (апрель-октябрь) в виде дождей выпадает в среднем 238 мм, зимние осадки составляют 88 мм, что определяет небольшую толщину снежного покрова (<30 см).

Первый снег выпадает в последней декаде октября. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем 5-10 ноября, сходит около 10-15 апреля.

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающее направление ветров юго-западное и западное. Среднегодовая скорость ветра составляет 5,2 м/с.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, район исследования располагается в зоне умеренного потенциала загрязнения атмосферы.

Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1, т.к. в радиусе 50 высот труб перепад отметок на одном километре не превышает 50 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12) к приказу министра окружающей среды и водных РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристики и коэффициенты	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, °C	27
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, °C	-15,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	18
СВ	5

Характеристики и коэффициенты	Величина
В	6
ЮВ	6
Ю	13
ЮЗ	21
З	23
СЗ	8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	12,8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,8

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и эко системных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность

Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.

2. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

3. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений, дальнейшая рекультивация после завершения работ приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.

4. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

5. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить

естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Согласно акта на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды): кадастровый номер земельного участка - 01-18-008-221; право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет; площадь земельного участка – 0,5358 га; категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения; целевое назначение земельного участка – под производственную базу; ограничения в использовании и обременения земельного участка -соблюдать экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования и нормативы, обеспечить доступ к литейным объектам, подземным и наземным коммуникациям; делимость земельного участка – делимый.

1.5 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Мощность предприятия 2 тонны в сутки, 5760 т/год плавки шихты.

Режим предприятия 5 дней в неделю, 252 дня в год, 12 часов в сутки, 3024 ч/год.

Технологический процесс производства сплавов вторичного алюминия.

1) Закуп и приемка 100 тонн лома и отходов алюминия от поставщиков. Сортировка лома по маркам и категориям: моторно-корпусной без железных приделок моторно-корпусной с железными приделками; моторно-корпусной с высоким содержанием магния; моторно-корпусной с высоким содержанием цинка (ЦАМ):

- 2) Разработка задания на шихтовку лома в соответствии с маркированным сплавом;
- 3) Шихтовка лома по заданию;
- 4) Проведение плавки шихты получением сплава требуемой марки;
- 5) Разливка сплава в слитки;
- 6) Упаковка слитков;
- 7) Отгрузка слитков сплава покупателю.

8) Технологический процесс производства сплавов вторичного алюминия включает технологические операции: подготовка шихты на основе лома и отходов алюминия и сплавов алюминия; - подготовка отражательной печи к выплавке сплавов; загрузка шихты в отражательную печь; плавка шихты и доводка расплава; контроль расплава на соответствие требованиям к сплаву вторичного алюминия; - розлив расплава в слитки сплава вторичного алюминия; упаковка слитков сплава вторичного алюминия. Лом и отходы алюминия содержащий посторонние включения в виде, стальных пластиковых деревянных и прочих изделий удаляются и направляются на утилизацию в соответствии с принадлежностью. Лом габаритными размерами более 500х500х500 миллиметров, подвергается резке гидравлическими и механическими ножницами. Лом габаритными размерами менее 50 50 50 миллиметров подвергается пакетированию на гидравлическом прессе. После очистки от посторонних включений, резке и

пакетированию лом направляется для складирования по группам. Все операции по приеме, сортировке и подготовке лома на предприятии проводятся в специально организованных помещениях с бетонированными площадками и капитальной кровлей. В соответствии с выпускаемым сплавом технолог готовит задание на подготовку шихты из подготовленного лома для каждой плавки. На основании задания на подготовку шихты на плавку шихтовщик готовит 2000 килограммов шихты. Подготовленная шихта укладывается в специальные короба и направляется в печи. Технологическая операция подготовки печи выплавке сплава. Перед пуском печи в работу проверяется работоспособность и технические параметры всех узлов и компонентов печи. Проверяется состояние футеровки печи огнеупорными материалами. Во избежание неконтролируемой утечки расплава, из футеровки не должно быть трещин и прогрев. Проверяется герметичность трубопровода, отводящего технологические газы из печи. Проверяется герметичность трубопровода, подводящего дизтопливо к горелке.

После длительного простоя печи проводится плавный разогрев и выведение на технологический температурный режим. Разогрев печи проводится в течение 30 часов с плавным увеличением мощности горелки от минимального значения до максимального с достижением температуры в рабочем пространстве печи 1000°C. В период ритмичной работы печи без остановок, между плавками операция разогрева не проводится в виду аккумуляции тепла в печи.

Загрузка шихты в печь, плавка и доводка расплава. Перед началом каждой плавки для сокращения угаров металла в печь загружается 250 килограммов флюса. Загрузка шихты в печь осуществляется порциями по 300-400 килограммов. Для загрузки шихты открывается заслонка окна печи и механическим загрузчиком заводится в печь специальный короб с шихтой. Далее короб поворачивается по продольной оси за счет чего происходит выгрузка шихты в ванну печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печи через окно горелка переводится в режим горения на минимальной мощности, а заслонка дымохода открывается полностью. Загрузка порции шихты проводится при температуре печи 1000°C. После загрузки порции шихты заслонка окна печи закрывается горелка переводится в режим горения на повышенной мощности. Продолжительность операции загрузки порции шихты составляет 2 минуты. Загруженная в печь порция шихты расплавляется в течение 45-50 минут. После полного расплавления порции шихты загрузка печи повторяется. Общий объем шихты на плавку составляет 2000-2500 килограммов. После полной загрузки массы шихты плавки проводится удаление образовавшегося шлака. Шлак из печи удаляется через окно специальным инструментом, изготовленным из стали. Шлак помещается в специальные короба, в которых происходит отделение капель металла, захваченных вместе со шлаком. После остывания шлак и металл разделяются. Металл возвращается в шихту для плавки, шлак утилизируется. После удаления шлака из печи от расплава отбирается проба для проведения испытаний на химический состав сплава. В случае отклонения в химическом составе от требуемой спецификации проводится подбор шихты в количестве и качестве необходимом для коррекции сплава до требуемых значений. При соответствии сплава требуемой спецификации проводится контрольный замер температуры расплава перед розливом. Розлив расплава в слитки проводится при температуре 720+760°C. Для розлива расплава печь наклоняется с помощью гидравлического цилиндра сторону выпускной летки. Расплав через выпускную летку попадает на желоб, по которому поступает на разливочный стол. С разливочного стола через специальные отверстия расплав попадает в стальные кокиля. После заполнения кокилей подача расплава прерывается после кристаллизации расплава и охлаждения до температуры 200+250°C слитки извлекаются из кокилей. Перед следующей заливкой кокиля смазываются мелом, и заливка расплава повторяется. Вес одного слитка составляет 15 килограммов. Розлив расплава в слитки сплава длится 100+120 минут. После выемки слитков из кокилей они транспортируются дизельным погрузчиком на склад. После полного остывания слитки упаковываются в пакеты в соответствии с требованиями

заказчика. Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Выводы. Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

Загрузка шихты в печь, плавка и доводка расплава. Перед началом каждой плавки для сокращения угаров металла в печь загружается расплавляется 250 килограммов флюса. Загрузка шихты в печь осуществляется порциями по 300-400 килограммов. Для загрузки шихты открывается заслонка окна печи и механическим загрузчиком заводится в печь специальный короб с шихтой. Далее короб поворачивается по продольной оси за счет чего происходит выгрузка шихты в ванну печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печи через окно горелка переводится в режим горения на минимальной мощности, а заслонка дымососа открывается полностью. Загрузка порции шихты проводится при температуре в печи 1000°C. После загрузки порции шихты заслонка окна печи закрывается горелка переводится в режим горения на повышенной мощности. Продолжительность операции загрузки порции шихты составляет 2 минуты. Загруженная в печь порция шихты расплавляется в течение 45-50 минут. После полного расплавления порции шихты загрузка печи повторяется. Общий объем шихты на плавку составляет 2000-2500 килограммов. После полной загрузки массы шихты плавки проводится удаление образовавшегося шлака. Шлак из печи удаляется через окно специальным инструментом, изготовленным из стали. Шлак помещается в специальные короба, в которых происходит отделение капель металла, захваченных вместе со шлаком. После остывания шлак и металл разделяются. Металл возвращается в шихту для плавки, шлак утилизируется. После удаления шлака из печи от расплава отбирается проба для проведения испытаний на химический состав сплава. Загрузка шихты в печь, плавка и доводка расплава. Перед началом каждой плавки для сокращения угаров металла в печь загружается расплавляется 250 килограммов флюса. Загрузка шихты в печь осуществляется порциями по 300-400 килограммов. Для загрузки шихты открывается заслонка окна печи и механическим загрузчиком заводится в печь специальный короб с шихтой. Далее короб поворачивается по продольной оси за счет чего происходит выгрузка шихты в ванну печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печи через окно горелка переводится в режим горения на минимальной мощности, а заслонка дымососа открывается полностью. Загрузка порции шихты проводится при температуре в печи 1000°C. После загрузки порции шихты заслонка окна печи закрывается горелка переводится в режим горения на повышенной мощности. Продолжительность операции загрузки порции шихты составляет 2 минуты. Загруженная в печь порция шихты расплавляется в течение 45-50 минут. После полного расплавления порции шихты загрузка печи повторяется. Общий объем шихты на плавку составляет 2000-2500 килограммов. После полной загрузки массы шихты плавки проводится удаление образовавшегося шлака. Шлак из печи удаляется через окно специальным инструментом, изготовленным из стали. Шлак помещается в специальные короба, в которых происходит отделение капель металла, захваченных вместе со шлаком. После остывания шлак и металл разделяются. Металл возвращается в шихту для плавки, шлак утилизируется. После удаления шлака из печи от расплава отбирается проба для проведения испытаний на химический состав сплава.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период отработки предусмотрено:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей;
- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;
- озеленение территории промышленной площадки посадкой древесно-кустарниковых насаждений (п.6 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

Согласно приложению 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК при эксплуатации производственной базы проводятся вышеперечисленные мероприятия.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

Предприятием предусмотрено использование технологического оборудования в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, предусмотренные на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер намечаемых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

На момент начала проведения инвентаризации, земельный участок свободен от какой-либо застройки, существующих строений и сооружений, в связи с чем, проведение работ по утилизации существующих зданий не планируется.

1.8 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить в совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

В данном отчете о воздействии период строительно-монтажных работ не рассматривается, так как предприятие действует с 2018 года и все строительные работы на участке завершены.

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Технологическое оборудование для литейного производства:

- Горелка на дизельном топливе
- Гидравлически-отражательная печь;
- Тигельная печь №3;
- Тигельная печь №4;
- Роторная печь;
- Гидравлические ножницы;
- Механические ножницы;
- Гидравлический пресс;
- Автопогрузчик.

Режим работы предприятия 12 ч/сут, 3024 ч/год, 5 дней в неделю, 252 дня в год.

Производительность плавки: алюминий – 8 т/сут., 2016 т/год.

Дизельная горелка (Ист. 0001). Расход ДТ 1,25 т/сут; 450 т/год, время работы 12 ч/сутки, 3024 ч/год, 252 дня в год.

Гидравлически-отражательная печь (Ист. 0002). Длительность одной плавки 45-50 мин. Производительность печи – 0,4 т/час, емкость печи по жидкому расплаву алюминия – 2 т. Время работы печи 5 ч/сут, 1260 ч/год.

Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 5 м, диаметром 0,6 мм.

Тигельная печь №3 для выжимания алюминия (ист. 0003). Время работы печи 5 ч/сут, 1260 ч/год.

Тигельная печь №4 для выжимания алюминия (Ист. 0004). Время работы печи 5 ч/сут, 1260 ч/год.

Роторная печь для выжимания алюминия (Ист.0005). Время работы печи 5 ч/сут, 1260 ч/год.

Пересыпка сырья (Ист.6001). 2 т/день. Осуществляется 1 ч/сут, 252 ч/год.

Заливка расплавленного металла в кокиля (Ист. 6002). Длительность разлива 100-120 минут - 5 ч/сут, 1260 ч/год.

Пересыпка шлака (Ист. 6003) 0,5 ч/сут, 126 ч/год.

Гидравлические и механические ножницы (Ист.6004). Работает 4 ч/сут, 1008 ч/год на две единицы.

Пресс гидравлический (Ист. 6005). Работает 3 ч/сут, 756 ч/год.

Автопогрузчик (Ист. 6006). Работает 4 ч/сут, 1008 ч/год.

Автотранспорт

На основании ст. 202 ЭК РК п.17 нормативы эмиссии от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссии в окружающую среду». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63:

«Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.»

Поэтому максимально-разовые выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания рассчитаны по месту расположения и постоянной работы передвижного источника. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива. В предлагаемые нормативы НДВ не включены выбросы от передвижных источников.

Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период каких-либо качественных или количественных изменений по источникам загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.},$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК}1 + C2/\text{ЭНК}2 + \dots + Cn/\text{ЭНК}n \leq 1,$$

где: C1, C2, Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2, ЭНКn – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 -Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0,01		2	0,045616	0,16564474	16,564474
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)			0,002		2	0,00504	0,01828915	9,144575
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)		0,5	0,15		3	0,03205	0,02311	0,15406667
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)			0,001		2	0,000336	0,00121928	1,21928
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,4952	2,72142576	68,035644
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0805	0,44225294	7,37088227
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,3	1,089396	10,89396
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0103	0,1125	2,25
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,3831	3,1543848	63,087696
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,8743	14,604236	4,86807867
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,585	2,1243222	14,162148
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,07	0,2541924	5,083848
	В С Е Г О :						4,881442	24,7109733	202,8346526
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Сведения о залповых и аварийных выбросах

При эксплуатации производственной базы ТОО «Астана Титан» источники залповых выбросов отсутствуют.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в приложении. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. *(таблицы параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложение К)*

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ)

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу.

Данные о режиме работы оборудования получены на основании данных предоставленных ТОО «Астана Титан»

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
- Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов приведены в приложении Г.

Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.1.

Размеры расчётных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ учитывалось фоновое загрязнение района, так как в рассматриваемом районе расположен пост №1 РГП Казгидромет (справка с РГП Казгидромет прилагается).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился по веществам, указанным в таблице 1.3, результаты расчета рассеивания представлены в таблице 1.4. Карты рассеивания загрязняющих веществ представлены на рисунках 1.4-1.9.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов и выбором из них наибольших концентраций.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что на границе СЗЗ и жилой застройке, максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников проектируемой деятельности не превышают ПДК, и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения планируемой деятельности не нарушаются

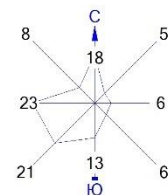
Таблица 1.3 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0,01		0,045616	3,78	0,4562	Да
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		0,002		0,00504	2	0,252	Да
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0,5	0,15		0,03205	2	0,0641	Нет
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)		0,001		0,000336	2	0,0336	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0805	4,11	0,2012	Да
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,2	0,1		0,3	3,8	1 500	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0103	5	0,0687	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2,8743	4,04	0,5749	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,585	3,8	1 170	Да
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		0,07	3,8	0,4667	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,4952	4,11	2 476	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,3831	4,56	0,7662	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 1.4 - Сводная таблица результатов расчётов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	10,3035	7,083665	0,151604	0,140365	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.1*	2
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	27,0017	10,87634	0,399731	0,400955	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.02*	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,0679	1,080604	0,080076	0,077667	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,4	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,2859	3,162305	0,124793	0,118789	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5	4
2902	Взвешенные частицы (116)	25,073	18,41752	0,375895	0,345823	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	10,0006	7,346022	0,14993	0,137935	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,15	3

Город : 041 Степногорск
 Объект : 0006 ТОО "Астана-Титан" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

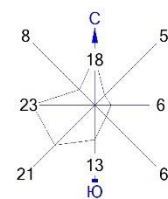
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.778 ПДК
 3.546 ПДК
 5.315 ПДК
 6.376 ПДК

0 89 267м.
 Масштаб 1:8900

Макс концентрация 7.0836654 ПДК достигается в точке $x=843$ $y=482$
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1581 м, высота 930 м,
 шаг расчетной сетки 93 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 1.4 –Карта рассеивания 0101 алюминий оксид

Город : 041 Степногорск
 Объект : 0006 ТОО "Астана-Титан" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0146 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

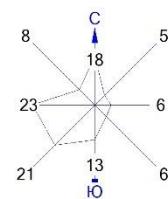
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 2.737 ПДК
 5.450 ПДК
 8.163 ПДК
 9.791 ПДК

0 89 267м.
 Масштаб 1:8900

Макс концентрация 10.8763437 ПДК достигается в точке $x = 843$ $y = 482$
 При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1581 м, высота 930 м,
 шаг расчетной сетки 93 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 1.5 – Карта рассеивания 0146 оксид меди

Город : 041 Степногорск
 Объект : 0006 ТОО "Астана-Титан" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

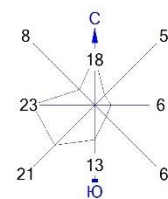
- 0.100 ПДК
- 0.315 ПДК
- 0.570 ПДК
- 0.825 ПДК
- 0.978 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0806041 ПДК достигается в точке $x=843$ $y=482$
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1581 м, высота 930 м,
 шаг расчетной сетки 93 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 1.6 –Карта рассеивания 0304 азота оксид

Город : 041 Степногорск
 Объект : 0006 ТОО "Астана-Титан" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

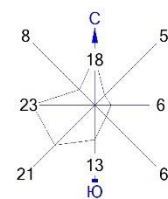
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.807 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.592 ПДК
- 2.377 ПДК
- 2.848 ПДК



Макс концентрация 3.1623051 ПДК достигается в точке x= 843 y= 482
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1581 м, высота 930 м,
 шаг расчетной сетки 93 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 1.7 –Карта рассеивания 0337 углерод оксид

Город : 041 Степногорск
 Объект : 0006 ТОО "Астана-Титан" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

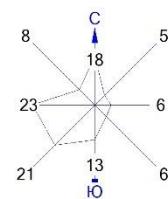
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 4.621 ПДК
- 9.220 ПДК
- 13.819 ПДК
- 16.578 ПДК



Макс концентрация 18.4175301 ПДК достигается в точке $x=843$ $y=482$
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1581 м, высота 930 м,
 шаг расчетной сетки 93 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 1.8 –Карта рассеивания 2902 взвешенные частицы

Город : 041 Степногорск
 Объект : 0006 ТОО "Астана-Титан" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.843 ПДК
 3.678 ПДК
 5.512 ПДК
 6.612 ПДК

0 89 267м.
 Масштаб 1:8900

Макс концентрация 7.3460221 ПДК достигается в точке x= 843 y= 482
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1581 м, высота 930 м,
 шаг расчетной сетки 93 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 1.9 –Карта рассеивания 2907 пыль неорганическая более 70%

Предложения по нормативам допустимых выбросов

Согласно Экологическому Кодексу под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

Экологическое разрешение – документ, удостоверяющий право индивидуальных предпринимателей и юридических лиц на осуществление негативного воздействия на окружающую среду и определяющий экологические условия осуществления деятельности.

Согласно статье 106 ЭК РК экологическое разрешение выдается на каждый отдельный объект I и II категорий, экологическое разрешение не требуется для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации объектов III и IV категорий. Экологическое разрешение не требуется для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации объектов III и IV категорий, за исключением случаев, когда они размещаются в пределах промышленной площадки объекта I или II категории и технологически связаны с ним.

Вид деятельности - Производство алюминия; Переработка отходов и лома. Согласно приложению 1 раздела 1 п. 3. пп. 3.3 установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов. Согласно приложению 2, раздела 1, п.2.5.1 производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов относится к I категории.

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производст во цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос - ти же ни я НД В
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)																										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																										
Гидравличе ски- отражатель ная печь	0002	0,009	0,000113 4	0,009	0,000113 4	0,009	0,000113 4	0,009	0,000113 4	0,009	0,000113 4	0,009	0,000113 4	0,009	0,000113 4	0,009	0,000113 4	0,009	0,000113 4	0,009	0,000113 4	0,009	0,000113 4	0,009	0,000113 4	20 24
Тигельная печь №3	0003	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	20 24
Тигельная печь №4	0004	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	20 24
Роторная печь	0005	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	20 24
Итого:		0,036	0,122585 4	0,036	0,122585 4	0,036	0,122585 4	0,036	0,122585 4	0,036	0,122585 4	0,036	0,122585 4	0,036	0,122585 4	0,036	0,122585 4	0,036	0,122585 4	0,036	0,122585 4	0,036	0,122585 4	0,036	0,122585 4	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																										
Заливка расплавлен ного металла в кокиля	6002	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	0,009	0,040824	20 24
Гидравличе ские и механическ ие ножницы	6004	0,000 616	0,002235 34	0,000 616	0,002235 34	0,000 616	0,002235 34	0,000 616	0,002235 34	0,000 616	0,002235 34	0,000 616	0,002235 34	0,000 616	0,002235 34	0,000 616	0,002235 34	0,000 616	0,002235 34	0,000 616	0,002235 34	0,000 616	0,002235 34	0,000 616	0,002235 34	20 24
Итого:		0,009 616	0,043059 34	0,009 616	0,043059 34	0,009 616	0,043059 34	0,009 616	0,043059 34	0,009 616	0,043059 34	0,009 616	0,043059 34	0,009 616	0,043059 34	0,009 616	0,043059 34	0,009 616	0,043059 34	0,009 616	0,043059 34	0,009 616	0,043059 34	0,009 616	0,043059 34	20 24
Всего по загрязняю щему веществу:		0,045 616	0,165644 74	0,045 616	0,165644 74	0,045 616	0,165644 74	0,045 616	0,165644 74	0,045 616	0,165644 74	0,045 616	0,165644 74	0,045 616	0,165644 74	0,045 616	0,165644 74	0,045 616	0,165644 74	0,045 616	0,165644 74	0,045 616	0,165644 74	0,045 616	0,165644 74	
0146, Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)																										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																										
Гидравличе ские и механическ ие ножницы	6004	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	20 24
Итого:		0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	
Всего по загрязняю щему веществу:		0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	0,005 04	0,018289 15	
0152, Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)																										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																										
Пересыпка сырья	6001	0,018 67	0,01693	0,018 67	0,01693	0,018 67	0,01693	0,018 67	0,01693	0,018 67	0,01693	0,018 67	0,01693	0,018 67	0,01693	0,018 67	0,01693	0,018 67	0,01693	0,018 67	0,01693	0,018 67	0,01693	0,018 67	0,01693	20 24
Пересыпка шлака	6003	0,013 33	0,00605	0,013 33	0,00605	0,013 33	0,00605	0,013 33	0,00605	0,013 33	0,00605	0,013 33	0,00605	0,013 33	0,00605	0,013 33	0,00605	0,013 33	0,00605	0,013 33	0,00605	0,013 33	0,00605	0,013 33	0,00605	20 24
Пресс гидравличе ский	6005	0,000 05	0,00013	0,000 05	0,00013	0,000 05	0,00013	0,000 05	0,00013	0,000 05	0,00013	0,000 05	0,00013	0,000 05	0,00013	0,000 05	0,00013	0,000 05	0,00013	0,000 05	0,00013	0,000 05	0,00013	0,000 05	0,00013	20 24
Итого:		0,032	0,02311	0,032	0,02311	0,032	0,02311	0,032	0,02311	0,032	0,02311	0,032	0,02311	0,032	0,02311	0,032	0,02311	0,032	0,02311	0,032	0,02311	0,032	0,02311	0,032	0,02311	

Производст во цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год дос - ти же ни я НД В
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
		05		05		05		05		05		05		05		05		05		05		05		05		
Всего по загрязняю щему веществу:		0,032 05	0,02311	0,032 05	0,02311	0,032 05	0,02311	0,032 05	0,02311	0,032 05	0,02311	0,032 05	0,02311	0,032 05	0,02311	0,032 05	0,02311	0,032 05	0,02311	0,032 05	0,02311	0,032 05	0,02311	0,032 05	0,02311	
0164, Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)																										
Неорганизованные источники																										
Гидравличе ские и механическ ие ножницы	6004	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	20 24
Итого:		0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	
Всего по загрязняю щему веществу:		0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	0,000 336	0,001219 28	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																										
Организованные источники																										
Дизельная горелка	0001	0,127 2	1,3851	0,127 2	1,3851	0,127 2	1,3851	0,127 2	1,3851	0,127 2	1,3851	0,127 2	1,3851	0,127 2	1,3851	0,127 2	1,3851	0,127 2	1,3851	0,127 2	1,3851	0,127 2	1,3851	0,127 2	1,3851	20 24
Гидравличе ски- отражатель ная печь	0002	0,073 6	0,000927 36	0,073 6	0,000927 36	0,073 6	0,000927 36	0,073 6	0,000927 36	0,073 6	0,000927 36	0,073 6	0,000927 36	0,073 6	0,000927 36	0,073 6	0,000927 36	0,073 6	0,000927 36	0,073 6	0,000927 36	0,073 6	0,000927 36	0,073 6	0,000927 36	20 24
Тигельная печь №3	0003	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	20 24
Тигельная печь №4	0004	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	20 24
Роторная печь	0005	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	20 24
Итого:		0,421 6	2,387576 16	0,421 6	2,387576 16	0,421 6	2,387576 16	0,421 6	2,387576 16	0,421 6	2,387576 16	0,421 6	2,387576 16	0,421 6	2,387576 16	0,421 6	2,387576 16	0,421 6	2,387576 16	0,421 6	2,387576 16	0,421 6	2,387576 16	0,421 6	2,387576 16	
Неорганизованные источники																										
Заливка расплавлен ного металла в кокиля	6002	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	20 24
Итого:		0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	0,073 6	0,333849 6	20 24
Всего по загрязняю щему веществу:		0,495 2	2,721425 76	0,495 2	2,721425 76	0,495 2	2,721425 76	0,495 2	2,721425 76	0,495 2	2,721425 76	0,495 2	2,721425 76	0,495 2	2,721425 76	0,495 2	2,721425 76	0,495 2	2,721425 76	0,495 2	2,721425 76	0,495 2	2,721425 76	0,495 2	2,721425 76	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																										
Организованные источники																										
Дизельная горелка	0001	0,020 7	0,2251	0,020 7	0,2251	0,020 7	0,2251	0,020 7	0,2251	0,020 7	0,2251	0,020 7	0,2251	0,020 7	0,2251	0,020 7	0,2251	0,020 7	0,2251	0,020 7	0,2251	0,020 7	0,2251	0,020 7	0,2251	20 24
Гидравличе ски- отражатель ная печь	0002	0,011 96	0,000150 696	0,011 96	0,000150 696	0,011 96	0,000150 696	0,011 96	0,000150 696	0,011 96	0,000150 696	0,011 96	0,000150 696	0,011 96	0,000150 696	0,011 96	0,000150 696	0,011 96	0,000150 696	0,011 96	0,000150 696	0,011 96	0,000150 696	0,011 96	0,000150 696	20 24
Тигельная печь №3	0003	0,011 96	0,054250 56	0,011 96	0,054250 56	0,011 96	0,054250 56	0,011 96	0,054250 56	0,011 96	0,054250 56	0,011 96	0,054250 56	0,011 96	0,054250 56	0,011 96	0,054250 56	0,011 96	0,054250 56	0,011 96	0,054250 56	0,011 96	0,054250 56	0,011 96	0,054250 56	20 24

Производит во цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос - ти же ни я НД В
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
горелка		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		24
Гидравличе ски- отражатель ная печь	0002	0,028	0,000352 8	0,028	0,000352 8	0,028	0,000352 8	0,028	0,000352 8	0,028	0,000352 8	0,028	0,000352 8	0,028	0,000352 8	0,028	0,000352 8	0,028	0,000352 8	0,028	0,000352 8	0,028	0,000352 8	0,028	0,000352 8	20 24
Тигельная печь №3	0003	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	20 24
Тигельная печь №4	0004	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	20 24
Роторная печь	0005	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	20 24
Итого:		0,355 1	3,027376 8	0,355 1	3,027376 8	0,355 1	3,027376 8	0,355 1	3,027376 8	0,355 1	3,027376 8	0,355 1	3,027376 8	0,355 1	3,027376 8	0,355 1	3,027376 8	0,355 1	3,027376 8	0,355 1	3,027376 8	0,355 1	3,027376 8	0,355 1	3,027376 8	
Неорганизованные источники																										
Заливка расплавлен ного металла в кокиля	6002	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	20 24
Итого:		0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	0,028	0,127008	
Всего по загрязняю щему веществу:		0,383 1	3,154384 8	0,383 1	3,154384 8	0,383 1	3,154384 8	0,383 1	3,154384 8	0,383 1	3,154384 8	0,383 1	3,154384 8	0,383 1	3,154384 8	0,383 1	3,154384 8	0,383 1	3,154384 8	0,383 1	3,154384 8	0,383 1	3,154384 8	0,383 1	3,154384 8	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																										
Организованные источники																										
Дизельная горелка	0001	0,574 3	6,2522	0,574 3	6,2522	0,574 3	6,2522	0,574 3	6,2522	0,574 3	6,2522	0,574 3	6,2522	0,574 3	6,2522	0,574 3	6,2522	0,574 3	6,2522	0,574 3	6,2522	0,574 3	6,2522	0,574 3	6,2522	20 24
Гидравличе ски- отражатель ная печь	0002	0,46	0,005796	0,46	0,005796	0,46	0,005796	0,46	0,005796	0,46	0,005796	0,46	0,005796	0,46	0,005796	0,46	0,005796	0,46	0,005796	0,46	0,005796	0,46	0,005796	0,46	0,005796	20 24
Тигельная печь №3	0003	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	20 24
Тигельная печь №4	0004	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	20 24
Роторная печь	0005	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	20 24
Итого:		2,414 3	12,51767 6	2,414 3	12,51767 6	2,414 3	12,51767 6	2,414 3	12,51767 6	2,414 3	12,51767 6	2,414 3	12,51767 6	2,414 3	12,51767 6	2,414 3	12,51767 6	2,414 3	12,51767 6	2,414 3	12,51767 6	2,414 3	12,51767 6	2,414 3	12,51767 6	
Неорганизованные источники																										
Заливка расплавлен ного металла в кокиля	6002	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	20 24
Итого:		0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	0,46	2,08656	
Всего по загрязняю щему веществу:		2,874 3	14,60423 6	2,874 3	14,60423 6	2,874 3	14,60423 6	2,874 3	14,60423 6	2,874 3	14,60423 6	2,874 3	14,60423 6	2,874 3	14,60423 6	2,874 3	14,60423 6	2,874 3	14,60423 6	2,874 3	14,60423 6	2,874 3	14,60423 6	2,874 3	14,60423 6	
2902, Взвешенные частицы (116)																										
Организованные источники																										
Гидравличе ски- отражатель	0002	0,117	0,001474 2	0,117	0,001474 2	0,117	0,001474 2	0,117	0,001474 2	0,117	0,001474 2	0,117	0,001474 2	0,117	0,001474 2	0,117	0,001474 2	0,117	0,001474 2	0,117	0,001474 2	0,117	0,001474 2	0,117	0,001474 2	20 24

Производст во цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос - ти же ни я НД В
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
ная печь																										
Тигельная печь №3	0003	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	20 24
Тигельная печь №4	0004	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	20 24
Роторная печь	0005	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	20 24
Итого:		0,468	1,593610 2	0,468	1,593610 2	0,468	1,593610 2	0,468	1,593610 2	0,468	1,593610 2	0,468	1,593610 2	0,468	1,593610 2	0,468	1,593610 2	0,468	1,593610 2	0,468	1,593610 2	0,468	1,593610 2	0,468	1,593610 2	
Неорганизованные источники																										
Заливка расплавлен ного металла в кокиля	6002	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	20 24
Итого:		0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	0,117	0,530712	
Всего по загрязняю щему веществу:		0,585	2,124322 2	0,585	2,124322 2	0,585	2,124322 2	0,585	2,124322 2	0,585	2,124322 2	0,585	2,124322 2	0,585	2,124322 2	0,585	2,124322 2	0,585	2,124322 2	0,585	2,124322 2	0,585	2,124322 2	0,585	2,124322 2	
2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)																										
Организованные источники																										
Гидравличе ски- отражатель ная печь	0002	0,014	0,000176 4	0,014	0,000176 4	0,014	0,000176 4	0,014	0,000176 4	0,014	0,000176 4	0,014	0,000176 4	0,014	0,000176 4	0,014	0,000176 4	0,014	0,000176 4	0,014	0,000176 4	0,014	0,000176 4	0,014	0,000176 4	20 24
Тигельная печь №3	0003	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	20 24
Тигельная печь №4	0004	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	20 24
Роторная печь	0005	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	20 24
Итого:		0,056	0,190688 4	0,056	0,190688 4	0,056	0,190688 4	0,056	0,190688 4	0,056	0,190688 4	0,056	0,190688 4	0,056	0,190688 4	0,056	0,190688 4	0,056	0,190688 4	0,056	0,190688 4	0,056	0,190688 4	0,056	0,190688 4	
Неорганизованные источники																										
Заливка расплавлен ного металла в кокиля	6002	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	20 24
Итого:		0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	0,014	0,063504	20 24
Всего по загрязняю щему веществу:		0,07	0,254192 4	0,07	0,254192 4	0,07	0,254192 4	0,07	0,254192 4	0,07	0,254192 4	0,07	0,254192 4	0,07	0,254192 4	0,07	0,254192 4	0,07	0,254192 4	0,07	0,254192 4	0,07	0,254192 4	0,07	0,254192 4	
Всего по объекту:		4,881 442	24,71097 327	4,881 442	24,71097 327	4,881 442	24,71097 327	4,881 442	24,71097 327	4,881 442	24,71097 327	4,881 442	24,71097 327	4,881 442	24,71097 327	4,881 442	24,71097 327	4,881 442	24,71097 327	4,881 442	24,71097 327	4,881 442	24,71097 327	4,881 442	24,71097 327	
Из них:																										
Итого по организованным источникам:		4,069 84	21,15725 1336	4,069 84	21,15725 1336	4,069 84	21,15725 1336	4,069 84	21,15725 1336	4,069 84	21,15725 1336	4,069 84	21,15725 1336	4,069 84	21,15725 1336	4,069 84	21,15725 1336	4,069 84	21,15725 1336	4,069 84	21,15725 1336	4,069 84	21,15725 1336	4,069 84	21,15725 1336	
Итого по неорганизованным источникам:		0,811 602	3,553721 93	0,811 602	3,553721 93	0,811 602	3,553721 93	0,811 602	3,553721 93	0,811 602	3,553721 93	0,811 602	3,553721 93	0,811 602	3,553721 93	0,811 602	3,553721 93	0,811 602	3,553721 93	0,811 602	3,553721 93	0,811 602	3,553721 93	0,811 602	3,553721 93	

Регулирование выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85 в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

Согласно данным, размещенных на сайте <https://www.kazhydromet.kz> в г. Степногорск Акмолинской области органами Казгидромета, не проводится прогнозирование НМУ.

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

Производственный экологический контроль

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами рекомендуется проводить не реже одного раза в год сторонними организациями, аккредитованными лабораториями.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива при составлении статической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов НДВ, который включает:

- первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;

– передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется соответствующей службой предприятия согласно Программе производственного экологического контроля. Для организованных источников периодичность контроля определяется согласно РНД 201.3.01-06 в зависимости от категории источника.

План-график контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ приведен в приложении Л.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, на предприятии предусматриваются мероприятия по охране атмосферного воздуха.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Производственный мониторинг состояния почв

Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг – наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

Будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации.

При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном

итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Определение размера области воздействия и санитарно-защитной зоны

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций выбрасываемым загрязняющим веществам, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы (приложение Д), согласно которому не обнаружены превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и санитарно-защитной зоны составляют меньше 1 ПДК.

Вид деятельности - Производство алюминия; Переработка отходов и лома. Согласно приложению 1 раздела 1 п. 3. пп. 3.3 установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов. Согласно приложению 2, раздела 1, п.2.5.1 производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов относится **к I категории.**

В соответствии Санитарными правилами «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, для производства по вторичной переработке алюминия до 30000 тонн в год с использованием барабанных печей для плавки алюминия и роторных печей для плавки алюминиевой стружки и алюминиевых шлаков, размер санитарно-защитной зоны составляет **300 метров, III класс опасности.**

Согласно Санитарным правилам СЗЗ для предприятий, имеющих СЗЗ 300 м, предусматривается максимальное озеленение — не менее 50 % площади ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

ТОО «Астана-Титан» будет осуществлять ежегодную посадку зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников в количестве 50 штук.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

Физические факторы воздействия

Тепловое загрязнение — тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на

территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на участке работ теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Электромагнитное воздействие. По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, чтобы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см^2 .

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м , а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении $50\text{-}100 \text{ м}$, падает до нескольких десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на проектируемом участке отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Шумовое воздействие.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого объекта будет относиться работа спецтехники. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования. После капитального ремонта техника подлежит обязательному контролю на уровне шума и вибрации.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Радиационное воздействие Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации базы, не предусмотрены.

1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА

В процессе эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- Твердо бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Черные шлаки (окалина) вторичной плавки;
- Смет с территории;
- Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть;
- Обрезки алюминия

Сведения о классификации отходов

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

1. опасные;
2. неопасные;
3. зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).

На промышленной площадке образуется 6 видов отходов, из них 1 опасный, 5 неопасных отходов.

Твердо бытовые отходы

Согласно Классификатора отходов, твердо бытовые отходы относятся к неопасным отходам и имеют код: №20 03 01

Промасленная ветошь

Согласно Классификатора отходов, промасленная ветошь относится к опасным отходам и имеют код: №15 02 02*

Черные шлаки (окалина) вторичной плавки

Согласно Классификатора отходов, черные шлаки (окалина) вторичной плавки относятся к опасным отходам и имеют код: № 10 03 09*

Смет с территории

Согласно Классификатора отходов, смет с территории относится к неопасным отходам и имеют код: №20 03 03

Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть

Согласно Классификатора отходов, лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть относятся к неопасным отходам и имеют код: №20 01 21*

Обрезки алюминия

Согласно Классификатора отходов, обрезки алюминия относятся к неопасным отходам и имеют код: №16 01 18

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Акмо́линская о́бласть (каз. Ақмола облысы, Aqmola oblysy) — область в Северном Казахстане. Анклавом, окружённым территорией области, является столица Казахстана Астана, административно не входящая в область.

Административный центр: город Кокшетау.

Граничит на западе с Костанайской, на севере — с Северо-Казахстанской, на востоке — с Павлодарской и на юге — с Карагандинской областями.

Область расположена в непосредственной близости к таким развитым регионам России, как Урал, Тюменская, Томская, Омская и Новосибирская области, с которыми имеются установленные долговременные экономические связи, нарабатываются новые. Получают дальнейшее развитие экономические связи с соседними регионами Казахстана. Сохраняется тенденция расширения рынка сбыта продукции, производимой в области.

В составе области 17 районов и 3 города областного значения (городские администрации). (таблица 2.1).

Районы включают:

- 8 городов районного подчинения: Акколь, Атбасар, Державинск, Есиль, Ерейментау, Макинск, Степняк, Щучинск
- 15 посёлков
- 245 сельских округов

Таблица 2.1 – Районы и города Акмолинской области

№	Район
1	Аккольский район — Акколь
2	Аршалынский район — Аршалы
3	Астраханский район — Астраханка
4	Атбасарский район — Атбасар
5	Буландынский район — Макинск
6	Бурабайский район — Щучинск
7	Егиндыкольский район — Егиндыколь
8	район Биржан-сал — Степняк
9	Ерейментауский район — Ерейментау
10	Есильский район — Есиль
11	Жаксынский район — Жаксы
12	Жаркаинский район — Державинск
13	Зерендинский район — Зеренда
14	Коргалжынский район — Коргалжын
15	Сандыктауский район — Балкашино
16	Целиноградский район — Акмол
17	Шортандинский район — Шортанды
18	город Кокшетау — Кокшетау
19	город Степногорск
20	город Косшы

Численность и миграция населения

Численность населения Акмолинской области на 1 апреля 2024 г. составила 788,5 тыс. человек, в том числе 446,8 тыс. человек (56,7%) - городских, 341,7 тыс. человек (43,3%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-марте 2024 г. составил 695 человек (в соответствующем периоде предыдущего года - 910 человек).

За январь-март 2024 г. число родившихся составило 2558 человек (на 2,9% меньше, чем в январе-марте 2023 г.), число умерших составило 1863 человека (на 8,1% больше, чем в январе-марте 2023 г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -153 человека (в январе-марте 2023 г. - -388 человек), в том числе во внешней миграции положительное сальдо составило 742 человека (66 человек), во внутренней миграции отрицательное сальдо составило -895 человек (-454 человека).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024 г. составил 592686,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 0,5% меньше, чем в январе-апреле 2023 г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 8,7%, в обрабатывающей промышленности снизились на 4,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 37,1%, в водоснабжении; водоотведение; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 16,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024 г. составил 107595,8 млн. тенге, или 99,5% к январю-апрелю 2023 г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024 г. составил 8172,6 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 92,2% к январю-апрелю 2023 г.

Объем пассажирооборота - 390,7 млн. пкм, или 101,1% к январю-апрелю 2023 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 25285 млн. тенге, или 131,4% к январю-апрелю 2023 г.

В январе-апреле 2024 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 21,5% и составила 166,4 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах - на 26,5% (73,2 тыс. кв. м), общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась - на 24,2% (84,6 тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024 г. составил 114204,4 млн. тенге, или 61,6% к январю-апрелю 2023 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024 г. составило 14859 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,2%, в том числе 14522 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12289 единиц, среди которых 11956 единиц - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 11616 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,9%.

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2024 г. составила 20,2 тыс. человека.

Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 мая 2024 г. составила 6877 человек, или 1,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024 г. составила 313253 тенге, прирост к I кварталу 2023 г. составил 14,4%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024 г. составил 104,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале

2023 г. составили 185806 тенге, что на 16,6% выше, чем в IV квартале 2022 г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 4,6%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024 года к январю-апрелю 2023 года составил 101,5%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023 г. составил в текущих ценах 3685297,6 млн. тенге. По сравнению с январем-декабром 2022 г. реальный ВРП составил 99,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 52,3%, услуг – 40,7%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024 г. по сравнению с декабрем 2023 г. составил 102,7%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,3%, непродовольственные – на 2,1%, платные услуги населению – на 4,3%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024 г. по сравнению с декабрем 2023 г. повысились на 5,1%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024 г. составил 121956,8 млн. тенге, или на 4% больше соответствующего периода 2023 г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 160089,6 млн. тенге, или 97,6% к соответствующему периоду 2023 г.

По предварительным данным в январе-марте 2024 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 117,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023 г. уменьшилась на 28,3%, в том числе экспорт – 43,4 млн. долларов США (на 15,3% меньше), импорт – 74,5 млн. долларов США (на 34,2% меньше).

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Товарищество с ограниченной ответственностью «Астана-Титан»
Производственная база расположена по адресу г. Степногорск, промышленная зона 3/9.

Обоснование выбора места намечаемой деятельности определено договором аренды №9 от 24 февраля 2023 года, в связи с чем выбора других мест для осуществления намечаемой деятельности не предоставляется возможным.

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Товарищество с ограниченной ответственностью «Астана-Титан»
Производственная база расположена по адресу г. Степногорск, промышленная зона 3/9.

Обоснование выбора места намечаемой деятельности определено договором аренды №9 от 24 февраля 2023 года, в связи с чем выбора других мест для осуществления намечаемой деятельности не предоставляется возможным.

Альтернативы достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления отсутствуют.

5 РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности определенные условия.

Обоснование выбора места намечаемой деятельности определено договором аренды №9 от 24 февраля 2023 года, в связи с чем выбора других мест для осуществления намечаемой деятельности не предоставляется возможным.

Альтернативы достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления отсутствуют.

6 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - прохождение ежегодного медосмотра;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный мир

Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтом, березовыми лесами. Почвы в основном черноземные и растительные, ассоциации пестры и разнообразны, засухоустойчивы.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Зеленые насаждения на территории намечаемой деятельности отсутствуют, соответственно вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрен.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено.

Животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, грач, синица, скворец.

На территории промышленной базы не выявлены виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства РК от 31.10.2006 года №1034.

Путей миграции животных и птиц через участок не наблюдается.

Непосредственно на рассматриваемом участке животные отсутствуют в связи с близостью к автодорогам и селитебным территориям и промышленным объектам.

На рассматриваемой территории, особо охраняемые природные территории и объекты зоологического направления отсутствуют.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;
- запрещение движения транспорта и другой спец. техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

В процессе эксплуатации почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

При проведении работ и эксплуатации объекта предусмотреть требования ст.228, 233, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК.

- Ст.228. Общие положения об охране земель, ст. 233 Экологические требования при использовании земель особо охраняемых природных территорий и земель оздоровительного назначения, ст.237 Экологические требования по оптимальному землепользованию, ст.238 Экологические требования при использовании земель, Ст.319. Управление отходами, Ст.320. Накопление отходов, Ст.321. Сбор отходов. Требования вышеперечисленных статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

-строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

-соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся в период проведения СМР и эксплуатации;

-правильная организация дорожной сети, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;

-заправку и ремонт техники осуществлять в специализированных организациях (АЗС, СТО).

-не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.

-регулярный вывоз отходов с территории промплощадки;

-накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка; Отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие на утилизацию.

- раздельный сбор отходов. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

- хранение образующихся отходов до вывоза на договорной основе в металлических контейнерах.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Производственная база не оснащена системой водоснабжения и отведения. Рабочие производственной базы обслуживаются из АБК, расположенного на одной территории.

В производственном процессе вода не используется.

Ближайший водный объект река Аксу находится на расстоянии 5,57 км от производственной площадке.

Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевая. Питьевое и техническое водоснабжение будет осуществляться из ближайшего административно-бытового комплекса, соответствующей по качеству требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" №26 от 20 февраля 2023 года.

Использование питьевой воды в объеме 2,42 м³/сут, 126 м³/год, использование технической воды не предусматривается.

Использование воды с водных ресурсов не предусматривается.

Таблица 6.1- Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс. м³/сут.					Водоотведение, тыс. м³/сут.					Примечание
		На производственные нужды			На хозяйственно - бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно - бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода								
		все го	в т.ч. питьевого качества									
Хоз.-питьевые нужды	0,00242					0,00242	0,00242			0,00242		

Водоохранные мероприятия при реализации проекта

Водоохранные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется прибрежная защитная полоса с более строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Для минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды при осуществлении работ необходимо соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

- 1) работы должны проводиться с соблюдением технологического регламента;
- 2) не допускать разливы ГСМ на промплощадке;
- 3) заправку топливом техники и транспорта осуществлять в специально отведенных местах;
- 4) основное технологическое оборудование и техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- 5) обеспечить строгий контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- 6) складирование отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора, а также своевременный вывоз отходов.

Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды

На участке намечаемой деятельности месторождения подземных вод питьевого качества, состоящие на государственном балансе, в пределах запрашиваемых координат, отсутствуют.

При реализации проекта приняты решения по исключению попадания загрязненных дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водотоки и подземные воды. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ не прогнозируется.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе на период эксплуатации проведен с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов и выбором из них наибольших концентраций.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что на границе жилой застройки, максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников проектируемой деятельности не превышают ПДК, и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения планируемой деятельности не нарушаются.

6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем не предусматривается.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое 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.

Следует отметить, что 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.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается 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

На рассматриваемом участке скотомогильники с сибирязвенными захоронения отсутствуют.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

В данном отчете о возможных воздействиях рассматривается установка оборудования для производства сплавов вторичного алюминия в цеху производственной базы ТОО «Астана Титан».

Взаимодействие указанных объектов не предусматривается.

7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

В перспективе на промышленной площадке Заказчиком не запланировано никаких строений и эксплуатаций объектов, кроме тех, что описаны в главе 1, под главой 1.8.

7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования не возобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования не возобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) *не предусмотрены.*

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности в пруд-испаритель не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на предприятии образуются следующие виды отходов:

- Твердо бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Черные шлаки (окалина) вторичной плавки;
- Смет с территории;
- Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть;
- Обрезки алюминия

Таблица 8.1- Описание системы управления отходами

1	Твердо бытовые отходы	
	N20 03 01	
1	Образование:	Образуется в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	В металлических и сетчатых контейнерах
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируется (макулатура/стекло/пластмасс)
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических и сетчатых контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
2	Промасленная ветошь	
	N15 02 02*	
1	Образование:	Образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, оборудования
2	Сбор и накопление:	В металлических ящиках
3	Идентификация:	Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Необходимо разработать паспорт отходов. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируется в контейнер вручную

8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических ящиках
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передается по договору, сторонней организации
3	Черные шлаки (окалина) вторичной плавки № 10 03 09*	
1	Образование:	Образуется в процессе плавки алюминия
2	Сбор и накопление:	В металлических ящиках
3	Идентификация:	Непожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируется в контейнер вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических ящиках
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передается по договору, сторонней организации
4	Смет с территории №20 03 03	
1	Образование:	Образуется в процессе уборки территории
2	Сбор и накопление:	В металлических ящиках
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируется в контейнер вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических ящиках
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передается по договору, сторонней организации
5	Лампы энергосберегающие, не содержащие ртути №20 01 21*	
1	Образование:	Образуется в процессе при исчерпании ресурса ламп
2	Сбор и накопление:	В металлических ящиках
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируется в контейнер вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических ящиках
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передается по договору, сторонней организации
6	Обрезки алюминия №16 01 18	
1	Образование:	Образуется в процессе производства и резки алюминия
2	Сбор и накопление:	В металлических ящиках
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируется в контейнер вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических ящиках
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передается по договору, сторонней организации

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ.

В соответствии со статьей 329 при обращении со всеми видами образуемых отходов применять принцип иерархии отходов

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При эксплуатации производственной базы будут предусмотрены мероприятия по исполнению вышеуказанных требований.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).

На промышленной площадке образуется 6 видов отходов, из них 1 опасный, 5 неопасных отходов.

В процессе эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- Твердо бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;

- Черные шлаки (окалина) вторичной плавки;
- Смет с территории;
- Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть;
- Обрезки алюминия

Твердо бытовые отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Коммунальные отходы складываются в металлический контейнер и будут вывозиться с территории на городскую свалку один раз в день.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Норма образования **бытовых отходов** (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м³/годна человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = (0.3 \text{ м}^3/\text{год} \times 12 \text{ чел.} \times 0.25 \text{ т/м}^3) = \mathbf{0,9 \text{ т/год}}$$

Промасленная ветошь

Расчетный объем образования ветоши определен согласно "Методике 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.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (т/год), норматива содержания в ветоши масел () и влаги ():

$$M_0 = 24,5 \text{ кг ветоши на период строительства (согласно данным заказчика)}$$

$$N = 0,0245 + 0,12 * 0,0245 + 0,15 * 0,0245 = 0,031 \text{ т.}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
150202*	Промасленная ветошь	0,031 т.

Морфологический состав отхода: Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м³. Максимальный размер частиц не ограничен.

Отходы промасленной ветоши складываются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Черные шлаки (окалина) вторичной плавки образуется в процессе плавки металла. Шлаки складываются в металлический контейнер и вывозятся с территории сторонней организацией по договору. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 10 03 09*

Количество образования черных шлаков (окалина) вторичной плавки составит 10% – 576 тонн.

Смет с территории, образуются от уборки территории предприятия (асфальтированной зоны), где осуществляется передвижение персонала и посетителей отеля предприятия. Код вещества 20 03 03.

Расчет проводился согласно п/п. 2.45 п. 2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного

размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Ежегодно в течение теплого времени года (7 месяцев согласно СН РК 2.04-21-2004) производится уборка территории. В результате образуется отход – смет с территории. Площадь убираемой территории ориентировочно составляет – 7080 м².

Норма образования смета с территории определяется из соотношения нормы образования смета тонн/м²*год на площадь убираемой территории. Нормативное количество смета – 0,005 т/м год.

Количество отхода – $M = S * 0,005$, тонн/год

Норма образования смета с территории составит:

$M = S * 0,005 = 2600 * 0,005 = 13$ тонн/год

Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть образуются по окончании срока эксплуатации ламп для освещения домиков. Код отхода 20 01 21* отход относится к неопасным

Расчет количества отработанных осветительных ламп и нормы образования отхода, проведен по «Методике разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п, по формулам:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}$$

$$N = n \times T / T_p \times m_i \times 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где:

n – количество установленных (работающих) ламп i -го типа, шт. (по данным предприятия);

T – фактическое время работы ламп в году, час/год (по данным предприятия);

T_p – эксплуатационный ресурс времени работы ламп, час (заявленный производителем);

m_i – вес одной лампы, грамм (заявленный производителем).

N, шт.	T, ч/год	T _p , ч	m _{пл} , т	n	M _{пл}
2,4	1200	15000	0,00017	30	0,000408

Обрезки алюминия образуется в процессе производства и резки алюминия. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №16 01 18

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год.}$$

$$N = 2016 \text{ т} \cdot 0,015 = 30,24 \text{ т/год}$$

Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащие включению в декларацию о воздействии на окружающую среду представлены в таблице 9.1-9.2.

Приложение 2
к Правилам проведения
государственной
экологической экспертизы

Таблица 9.1 – Декларируемое количество опасных отходов (т/год) на период строительно-монтажных работ

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Промасленная ветошь	0,031	0,031
Итого	0,031	0,031

Таблица 9.2 – Декларируемое количество неопасных отходов (т/год) на период строительно-монтажных работ

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Твердо бытовые отходы	0,9	0,9
Черные шлаки (окалина) вторичной плавки	576	576
Смет с территории	13	13
Лампы энергосберегающие, не содержащие ртути	0,000408	0,000408
Обрезки алюминия	30,24	30,24
Итого	620,140408	620,140408

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.
- Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

Согласно п. 3, ст.320 ЭК РК /1/, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п.4, ст.320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На предприятия ТОО «Астана Титан» захоронение отходов не предусматривается

11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории участка могут являться нарушения технологических процессов; механические ошибки работающего персонала; нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности; чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами; стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- роторные, тигельные печи;
- грузоподъемные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающих отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ.

К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции и плавление алюминия.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды.

Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий:

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особоопасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при работах являются:

- профилактический осмотр оборудования, спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на промплощадке.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Вероятность аварийных ситуаций при реализации намечаемой деятельности практически сведена к нулю, каких-либо необратимых последствий не прогнозируется.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Одной из основных задач охраны окружающей среды при проведении работ является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

Будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Превышения нормативов ПДК м.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. На период эксплуатации предусмотрены места временного накопления отходов. Таким образом, проведение работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов Республики Казахстан проектные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе намечаемой деятельности предприятие планирует выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК:

1. Охрана атмосферного воздуха:

При организации намечаемой деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

2. Охрана водных ресурсов. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:

пп.5) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

-Складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора;

-Своевременный вывоз отходов, образующихся в период эксплуатации по договору со специализированной организацией;

-Обеспечение строгого контроля за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин.

3. Охрана земель:

пп.3) рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

пп.4) защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;

пп.7) выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов;
- заправку и ремонт техники осуществлять в специальном месте (АЗС).
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание оборудования.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории.

4. Охрана недр:

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод. Предусматриваются следующие мероприятия, которые в некоторой степени идентичны мерам по охране почвенного покрова:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ оборудования и автотранспорта на исправность;
- хранение отходов осуществляется только в металлических контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием.

5. Охрана животного и растительного мира:

п.п2) сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;

п.п.6) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

п.п.9) охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

Для сохранения растительного и животного мира предлагаются следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;

- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

6. Обращение с отходами:

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

7. Радиационная, биологическая и химическая безопасность:

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

8. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Мероприятия включают в себя следующие организационно-технологические вопросы: тщательную технологическую регламентацию проведения работ;

организацию службы надзора за выполнением проектных решений, максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов;

рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

9. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

3) проведение экологических исследований для определения фоновое состояние окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ будет проводиться расчетным путем с учетом фактических показателей работ и инструментальным путем.

Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) Выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) Предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) В случае выявления риска утраты биоразнообразия- проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) Восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) Внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных растений конкретно на участке отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ осуществлении хозяйственной и иной деятельности 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;

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Установка отпугивающих устройств для птиц;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира и в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

– Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и меж площадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

– Хранение отходов производств и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при эксплуатации объекта предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5 п. 2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

– Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

– Воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

При эксплуатации производственной базы будут выполнять требования статьи 257. «Охрана и воспроизводство редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, обитающих в состоянии естественной свободы» ЭК РК и статьи 122 «Земли особо охраняемых природных территорий» Земельного кодекса РК.

В соответствии ст.238 Кодекса физические и юридические лица при использовании земель не допускают загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

При соблюдении требований проведения проектируемых работ необратимых воздействий не прогнозируется.

15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

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 в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном Интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результату послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращения намечаемой деятельности по эксплуатации производственной базы не предусматривается, так как эксплуатации положительно повлияет на развитие экономической жизни населения.

17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 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;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВВОС

Общие положения проведения ОВВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Товарищество с ограниченной ответственностью «Астана-Титан»
Производственная база расположена по адресу г. Степногорск, промышленная зона 3/9.

ТОО «Астана-Титан» действует на основании справки о государственной перерегистрации юридического лица №10100593110292 от 15.06.2022 г. действует с 28 февраля 2018 г.

Географические координаты 52°21'53.52"С 71°53'6.96"В.

Производственная база выбрана на основании договора аренды №9 от 24 февраля 2023 года действует с 24 февраля 2023 года по 20 апреля 2026 года. Согласно земельному акту, право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок предоставлено сроком на 10 лет.

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют. Представленные участки находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица

Заказчик проектной документации: ТОО «Астана Титан»

Юридический адрес Заказчика: 010000, Республика Казахстан, г. Астана, район "Сарыарка", улица Тарас Шевченко, здание № 4/1, Нежилое помещение 13
БИН 180240040437.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «Астана Титан» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ65VWF00165925 от 20.05.2024 г., выданное «Комитетом экологического регулирования и контроля МЭИП РК».

Вид деятельности - Производство алюминия; Переработка отходов и лома. Согласно приложению 1 раздела 1 п. 3. пп. 3.3 установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов. Согласно приложению 2, раздела 1, п.2.5.1 производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов относится к I категории.

В соответствии с Санитарными правилами «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, для производства по вторичной переработке алюминия до 30000 тонн в год с использованием барабанных печей для плавки алюминия и роторных печей для плавки алюминиевой стружки и алюминиевых шлаков, размер санитарно-защитной зоны составляет **300 метров, III класс опасности.**

Учет общественного мнения

ТОО «Астана Титан» декларирует политику открытости социальной и экологической ответственности.

Общественные слушания проводятся в целях:

- информирования населения по вопросам прогнозируемой деятельности;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;

- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные слушания осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с проектными материалами и документирования высказанных замечаний и предложений.

Законодательные и административные требования

Отчет о воздействии на окружающую среду «установка оборудования для производства сплавов вторичного алюминия в цеху производственной базы ТОО «Астана Титан»» разработан на основании:

1 Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

3 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года №23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

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

Оценка современного состояния окружающей среды и социально-экономических условий

Атмосферный воздух.

В ходе планируемой деятельности определено 11 источников выбросов загрязняющих веществ. Из них 5 организованных и 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 12 наименования.

Валовый выброс составит без учета автотранспорта - **24,71097327 т/год** (4,881442 г/сек); выброс с учетом автотранспорта составит **24,76117746 т/год** (4,921458111 г/сек)

На промышленной площадке образуется 6 видов отходов, из них 1 опасный, 5 неопасных отходов.

Климатическая характеристика.

Климат района размещения предприятия резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением дневной температуры в декабре-феврале до положительных значений. Среднее количество дней с температурой ниже 0°C составляет 167 суток.

Лето короткое и жаркое, но похолодания бывают в начале июня и в конце августа с понижением температуры в ночное время до заморозков.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно.

Оценка состояния почвенного покрова.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на

воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Оценка состояния растительного покрова и животного мира.

Растительный мир

Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтом, березовыми лесами. Почвы в основном черноземные и растительные, ассоциации пестры и разнообразны, засухоустойчивы.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Зеленые насаждения на территории намечаемой деятельности отсутствуют, соответственно вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрен.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено.

Животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, грач, синица, скворец.

На территории промышленной базы не выявлены виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства РК от 31.10.2006 года №1034.

Путей миграции животных и птиц через участок не наблюдается.

Непосредственно на рассматриваемом участке животные отсутствуют в связи с близостью к автодорогам и селитебным территориям и промышленным объектам.

На рассматриваемой территории, особо охраняемые природные территории и объекты зоологического направления отсутствуют.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;
- запрещение движения транспорта и другой спец. техники вне регламентированной дорожной сети;

- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Водные ресурсы.

Производственная база не оснащена системой водоснабжения и отведения. Рабочие производственной базы обслуживаются из АБК, расположенного на одной территории.

В производственном процессе вода не используется.

Ближайший водный объект река Аксу находится на расстоянии 5,57 км от производственной площадке.

Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевая. Питьевое и техническое водоснабжение будет осуществляться из ближайшего административно-бытового комплекса, соответствующей по качеству требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" №26 от 20 февраля 2023 года.

Использование питьевой воды в объеме 2,42 м³/сут, 126 м³/год, использование технической воды не предусматривается.

Использование воды с водных ресурсов не предусматривается.

Водоохранные мероприятия при реализации проекта

Водоохранные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется прибрежная защитная полоса с более строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Для минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды при осуществлении работ необходимо соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

- 1) работы должны проводиться с соблюдением технологического регламента;
- 2) не допускать разливы ГСМ на промплощадке;
- 3) заправку топливом техники и транспорта осуществлять в специально отведенных местах;
- 4) основное технологическое оборудование и техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- 5) обеспечить строгий контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- 6) складирование отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора, а также своевременный вывоз отходов.

Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды

На участке намечаемой деятельности месторождения подземных вод питьевого качества, состоящие на государственном балансе, в пределах запрашиваемых координат, отсутствуют.

При реализации проекта приняты решения по исключению попадания загрязненных дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водотоки и подземные воды. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ не прогнозируется.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий.

Характеристика вредных физических факторов.

Электромагнитное излучение

Объектов, создающих мощные электромагнитные поля (радиолокаторных станций, передающих антенн и других), не отмечено. Установлено, что напряженность электромагнитного поля не превышает нормативов, установленных для рабочих мест и территории жилой застройки. На основе полученных данных можно сделать вывод, что обследованная территории не имеет ограничений по электромагнитным составляющим физического фактора риска и является безопасной для проведения намечаемых работ.

Шум и вибрация

Согласно расчетным данным, уровни шума на территории площадки изысканий в октавных полосах частот и по эквивалентному и максимальному уровню звука не превышают допустимые уровни.

Оценка радиационной обстановки

Радиационные аномалии не выявлены.

Экологические ограничения деятельности

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности таких как наличие в регионе планируемой организации особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений не выявлено.

Рассматриваемый объект находится вне водоохранных зон и полос.

На территории проектируемых работ памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют.

Финансирование осуществляется за счет собственных средств.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.;
4. . Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
5. СНиП 23.03.2003 «Строительные нормы и правила РФ. Защита от шума»;
6. СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;
7. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.
9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Астана, 2007 г.;
10. «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г.;
11. Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
12. Приложение №11 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө - «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов».
13. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»
14. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час.
15. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
16. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
19. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п;
20. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314. Об утверждении Классификатора отходов.

21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

23. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ15

24. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ90

25. Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71

26. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

24002071



ЛИЦЕНЗИЯ

25.01.2024 года

02736P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "BaiMuga"

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г. Кокшетау, улица Жамбыла Жабаева, дом № 52
БИН: 940540002772

(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

(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 и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Кожиков Ерболат Сельбаевич

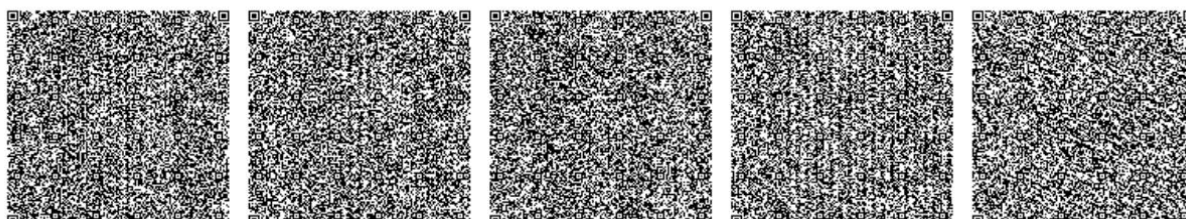
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г. Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02736Р

Дата выдачи лицензии 25.01.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "BaIMya"**

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г. Кокшетау, улица Жамбыла Жабаева, дом № 52, БИН: 940540002772

(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**Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Жамбыла Жабаева, 52**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

Атмосферный воздух населённых мест и СЗЗ на селитебной территории, подфакельных постов. Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Рабочие места на объектах. Воздух рабочей зоны. Выбросы автотранспортных средств

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

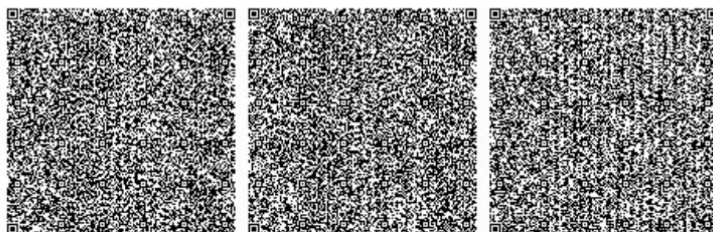
Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

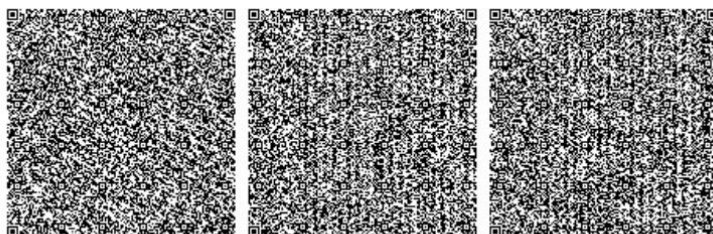
**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Кожиков Ерболат Сельбаевич**

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



Номер приложения 001
Срок действия
Дата выдачи приложения 25.01.2024
Место выдачи г.Астана

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



Приложение Б

Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ



Министерство ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ТОО «Астана Титан»

Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью "Астана Титан"

Материалы поступили на рассмотрение 16.04.2024 года KZ39RYS00598935.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Астана Титан", 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Сарыарка", улица Тарас Шевченко, здание № 4/1, Нежилое помещение 13, 180240040437, ГУБАНОВА ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА, 87789890730, o.tereshchenko@asialom.kz;

Общее описание видов намечаемой деятельности.

Вид деятельности - Производство алюминия; Переработка отходов и лома. Согласно приложению 1 раздела 1 п. 3. пп. 3.3 установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов. Согласно приложению 2, раздела 1, п.2.5.1 производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов относится к I категориям.

Согласно приложению 1 раздела 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) намечаемый вид деятельности подлежит проведению обязательной оценки воздействия на окружающую среду и процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объекта). ТОО «Астана-Титан» согласно справке о государственной перерегистрации юридического лица №10100593110292 от 15.06.2022 г. действует с 28 февраля 2018 г.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Кадастровый номер земельного участка - 01-18-008-221; право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет; площадь земельного участка – 0,5358 га.



Краткое описание намечаемой деятельности

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.

Включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции Мощность предприятия 8 тонн в сутки, 2016 т/год плавки шихты. Режим предприятия 5 дней в неделю, 252 дня в год, 12 часов в сутки, 3024 ч/год. Технологический процесс производства сплавов вторичного алюминия. 1) Закуп и приемка 100 тонн лома и отходов алюминия от поставщиков. Сортировка лома по маркам и категориям: моторно-корпусной без железных приделок моторно-корпусной с железными приделками; моторно-корпусной с высоким содержанием магния; моторно-корпусной с высоким содержанием цинка (ЦАМ); 2) Разработка задания на шихтовку лома в соответствии с марким сплавом; 3) Шихтовка лома по заданию; 4) Проведение плавки шихты получением сплава требуемой марки; 5) Разливка сплава в слитки; 6) Упаковка слитков; 7) Отгрузка слитков сплава покупателю. 8) Технологический процесс производства сплавов вторичного алюминия включает технологические операции: подготовка шихты на основе лома и отходов алюминия и сплавов алюминия; - подготовка отражательной печи к выплавке сплавов; загрузка шихты в отражательную печь; плавка шихты и доводка расплава; контроль расплава на соответствие требованиям к сплаву вторичного алюминия; - розлив расплава в слитки сплава вторичного алюминия; упаковка слитков сплава вторичного алюминия. Лом и отходы алюминия содержащий посторонние включения в виде, стальных пластиковых деревянных и прочих изделий удаляются и направляются на утилизацию в соответствии с принадлежностью. Лом габаритными размерами более 500х 500х500 миллиметров, подвергается резке гидравлическими и механическими ножницами. Лом габаритными размерами менее 50 50 50 миллиметров подвергается пакетированию на гидравлическом прессе. После очистки от посторонних включений, резке и пакетированию лом направляется для складирования по группам. Все операции по приеме, сортировке и подготовке лома на предприятии проводятся в специально организованных помещениях с бетонированными площадками и капитальной кровлей. В соответствии с выпускаемым сплавом технолог готовит задание на подготовку шихты из подготовленного лома для каждой плавки. На основании задания на подготовку шихты на плавку шихтовщик готовит 2000 килограммов шихты. Подготовленная шихта укладывается специальные короба и направляется в печи. Технологическая операция подготовки печи выплавке сплава. Перед пуском печи в работу проверяется работоспособность и технические параметры всех узлов и компонентов печи. Проверяется состояние футеровки печи огнеупорными материалами. Во избежание неконтролируемой утечки расплава, из футеровки не должно быть трещин и прогрев. Проверяется герметичность трубопровода, отводящего технологические газы из печи. Проверяется герметичность трубопровода, подводящего дизтопливо к горелке. После длительного простоя печи проводится плавный разогрев и выведение на технологический температурный режим. Разогрев печи проводится в течение 30 часов с плавным увеличением мощности горелки от минимального значения до максимального с достижением температуры в рабочем пространстве печи 1000°C. В период ритмичной работы печи без остановок, между плавками операция разогрева не проводится в виду с аккумулированного тепла в печи. Загрузка шихты в печь, плавка и доводка расплава. Перед началом каждой плавки для сокращения угаров металла в печь загружается расплавляется 250 килограммов флюса. Загрузка шихты в печь осуществляется порциями по 300 -400 килограммов. Для загрузки шихты открывается заслонка окна печи и механическим загрузчиком заводится в печь специальный короб с шихтой. Далее короб поворачивается по продольной оси за счет чего происходит выгрузка шихты в ванну печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печи через окно



горелка переводится в режим горения на минимальной мощности, а заслонка дымососа открывается полностью. Загрузка порции шихты проводится при температуре печи 1000°C. После загрузки порции шихты заслонка окна печи закрывается горелка переводится в режим горения на повышенной мощности.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Загрузка шихты в печь, плавка и доводка расплава. Перед началом каждой плавки для сокращения утаров металла в печь загружается расплавляется 250 килограммов флюса. Загрузка шихты в печь осуществляется порциями по 300-400 килограммов. Для загрузки шихты открывается заслонка окна печи и механическим загрузчиком заводится в печь специальный короб с шихтой. Далее короб поворачивается по продольной оси за счет чего происходит выгрузка шихты в ванну печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печи через окно горелка переводится в режим горения на минимальной мощности, а заслонка дымососа открывается полностью. Загрузка порции шихты проводится при температуре в печи 1000°C. После загрузки порции шихты заслонка окна печи закрывается горелка переводится в режим горения на повышенной мощности. Продолжительность операции загрузки порции шихты составляет 2 минуты. Загруженная в печь порция шихты расплавляется в течение 45-50 минут. После полного расплавления порции шихты загрузка печи повторяется. Общий объем шихты на плавку составляет 2000-2500 килограммов. После полной загрузки массы шихты плавки проводится удаление образовавшегося шлака. Шлак из печи удаляется через окно специальным инструментом, изготовленным из стали. Шлак помещается в специальные короба, в которых происходит отделение капель металла, захваченных вместе со шлаком. После остывания шлак и металл разделяются. Металл возвращается в шихту для плавки, шлак утилизируется. После удаления шлака из печи от расплава отбирается проба для проведения испытаний на химический состав сплава. Загрузка шихты в печь, плавка и доводка расплава. Перед началом каждой плавки для сокращения утаров металла в печь загружается расплавляется 250 килограммов флюса. Загрузка шихты в печь осуществляется порциями по 300-400 килограммов. Для загрузки шихты открывается заслонка окна печи и механическим загрузчиком заводится в печь специальный короб с шихтой. Далее короб поворачивается по продольной оси за счет чего происходит выгрузка шихты в ванну печи. Для предотвращения залповых выбросов технологических газов из печи через окно горелка переводится в режим горения на минимальной мощности, а заслонка дымососа открывается полностью. Загрузка порции шихты проводится при температуре в печи 1000°C. После загрузки порции шихты заслонка окна печи закрывается горелка переводится в режим горения на повышенной мощности. Продолжительность операции загрузки порции шихты составляет 2 минуты. Загруженная в печь порция шихты расплавляется в течение 45-50 минут. После полного расплавления порции шихты загрузка печи повторяется. Общий объем шихты на плавку составляет 2000-2500 килограммов. После полной загрузки массы шихты плавки проводится удаление образовавшегося шлака. Шлак из печи удаляется через окно специальным инструментом, изготовленным из стали. Шлак помещается в специальные короба, в которых происходит отделение капель металла, захваченных вместе со шлаком. После остывания шлак и металл разделяются. Металл возвращается в шихту для плавки, шлак утилизируется. После удаления шлака из печи от расплава отбирается проба для проведения испытаний на химический состав сплава

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования: Намечаемая деятельность планируется на существующей промышленной



площадке склада взрывчатых материалов ТОО «Нартас», на следующих земельных участках: кадастровые номера 03-055-272-479 (7,5 га) и 03-055-272-595 (10 га);

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В ходе производственной деятельности будет выбрасываться порядка 13-ти наименований загрязняющих веществ: 0301 Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности; 0304 Азот (II) оксид – 3 класс опасности; 0337 Углерод оксид – 4 класс опасности; 2907 Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния – 3 класс опасности; 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) – 3 класс опасности; 0330 сера диоксид (3 класс опасности); 0101 Аллюминий оксид (2 класс опасности); 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (2 класс опасности); 2902 Взвешенные частицы (3 класс опасности); 0146 Медь (II) оксид (2 класс опасности); 0164 Никель оксид (2 класс опасности); 2732 Керосин; 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (2 класс опасности); Валовый выброс составит без учета автотранспорта - 24,71097327т/год (4,881442 г/сек); выброс с учетом автотранспорта составит 24,76117746т/год (4,921458111 г/сек) Намечаемая деятельность согласно правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, не распространяется на требования о предоставлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Водоснабжение.

Объемов потребления воды Использование питьевой воды в объеме 2,42 м3/сут, 126 м3/год, использование технической воды не предусматривается. Использование воды с водных ресурсов не предусматривается. Ближайший водный объект река Аксу находится на расстоянии 4 км от производственной площадке.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Сбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Описание отходов. В процессе производственной деятельности рассматриваемого объекта образуются: в результате жизнедеятельности рабочего персонала – твердые бытовые отходы (ТБО). Образование ТБО – 10,35 тонн/год (код 20 03 01) не опасны; Хранение отхода будет в контейнерах с закрытой крышкой. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Выводы: Согласно приложению 1 раздела 1 Экологического кодекса Республики Казахстан, намечаемый вид деятельности подлежит проведению обязательной оценки воздействия на окружающую среду и процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности.

При разработке «Отчета о возможных воздействиях» предусмотреть рекомендации государственных органов, а так же Комитета экологического регулирования РК:

1. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

2. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

4. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций.

6. В соответствии с требованиями п.4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на проектируемом объекте.



7. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме.

8. Необходимо включить описание планируемых к применению наилучших доступных технологий, т.к. объект относится к I категории.

9. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

10. Предусмотреть снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

11. На основании пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК необходимо включить информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

12. Учесть экологические требования при использовании земель предусмотренные ст. 238 Кодекса.

13. Описать методы обращения со всеми видами образуемых отходов. Согласно ст.329 необходимо придерживаться принципа иерархии. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

14. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах технологического процесса.

15. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

Заместитель председателя

Е.Умаров

Жанбатыр Ә.

74-03-58

a.zhanbatty@ecogeo.gov.kz

Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту ТОО «Астана Титан».

Дата составления сводной таблицы: 20.05.2024 г.

Место составления сводной таблицы: КЭРК МЭПР РК



Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 17.04.2024 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 17.04-29.04.2024 г.

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания или предложения
1	Аппарат акима Акмолинской области	Не представлено
2	Департамент Комитета промышленной безопасности по Акмолинской области,	РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Акмолинской области», рассмотрев представленное заявление о намечаемой деятельности ТОО «АСТАНА ТИТАН», предложений и замечаний не имеет. Однако, перед началом работ ТОО «АСТАНА ТИТАН» необходимо: - в соответствии с пп.15 п.3 статьи 16 и статьи 76 Закона РК «О гражданской защите» (<i>далее – Закон</i>) разработать и зарегистрировать декларацию промышленной безопасности в установленном порядке; - в соответствии с пп.20 п.3 статьи 16 со статьей 70-71 Закона РК, встать на учет в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности как опасный производственный объект, осуществляющий производство расплавов черных, цветных, драгоценных металлов и сплавов на основе этих металлов; - в соответствии с пп.18 п.3 статьи 16 и статьи 80 Закона РК заключить с профессиональной аварийно-спасательной службой и формированием договор на обслуживание в соответствии с законодательством Республики Казахстан или создать объектовой профессиональной аварийно-спасательной службой и формированиям для обслуживания опасных производственных объектов этих организаций, а также разработать План ликвидации аварий утвердить руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, и согласовать с профессиональной аварийно-спасательной службой в области промышленной безопасности. - в соответствии со статьей 78 Закона РК разработать и согласовать проектную документацию опасного производственного объекта в установленном порядке.
3	Департамент санитарно-	Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан,	контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) сообщает следующее. В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты: 1. нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам; 2. предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду; 3. зонам санитарной охраны; 4. а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ. ТОО «Астана - Титан» Производственная база расположена по адресу г. Степногорск, промышленная зона 3/9. Санаториев, лечебно-профилактических, детских дошкольных учреждений на площади предприятия нет. В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории. Выбора других мест для осуществления намечаемой деятельности не предоставляется возможным, так как предприятие действующее. Место осуществления намечаемой деятельности выбрано на основании договора аренды №9 от 24 февраля 2023 года. Режим предприятия 5 дней в неделю, 252 дня в год, 12 часов в сутки, 3024 ч/год. Представлен технологический процесс производства сплавов вторичного алюминия. В соответствии 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 (далее – СП № 2), для производства по вторичной переработке алюминия до 30000 тонн в год с использованием барабанных печей для плавки алюминия и роторных печей для плавки алюминиевой стружки и алюминиевых шлаков, размер санитарно – защитной зоны составляет 300 метров, III класс опасности. СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и
--	---



		здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров. В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ. СЗЗ для действующих объектов III, IV и V классов опасности устанавливается Главными государственными санитарными врачами на соответствующих территориях и транспорте (района и города) или его заместителями, а также должностными лицами, осуществляющими деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы. На основании вышеизложенного, необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования: - установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны согласно СП № 2. - соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». - санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»; - требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом н.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; - в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;
--	--	---



		- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров». - соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». - соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.
4	Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан	1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция). 2. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой



		административно-территориальной единицы. В этой связи, при дальнейшей разработке проектных материалов, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах. 3. При проведении строительных работ заявителю необходимо обеспечить соблюдение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения согласно требований Санитарных правил. 4. Расширить, список образуемых отходов на период эксплуатации объекта, с учетом специфики намечаемой деятельности, а также отразить последовательность процесса управления отходами согласно требованиям статьи 319 Кодекса. 5. Согласно п. 5 Заявления о намечаемой деятельности (далее-Заявление), «мощность предприятия 8 тонн в сутки, 2016 т/год плавки шихты». При этом, под пп. 6 п. 8 Заявления, «Мощность предприятия 2 тонны в сутки, 5760 т/год плавки шихты». Расхождение данных. Обосновать. Привести в соответствие. 6. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на подземные водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность. 7. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ. 8. В целях охраны и рационального использования земель при проведении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования ст.238 Кодекса. 9. Необходимо описать методы сортировки всех образуемых видов отходов в соответствии со статьей 319 Кодекса. 10. Отрастить информацию по озеленению территории санитарно-защитной зоны объекта. Учесть требования п.50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. 11. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. 12. Заявлением о намечаемой деятельности рассматривается установка оборудования для производства сплавов вторичного алюминия в цеху производственной базы. При этом, период СМР отсутствует. Обосновать. При проведении работ предусмотреть снятие, сохранение и дальнейшее использовании при рекультивации
--	--	--

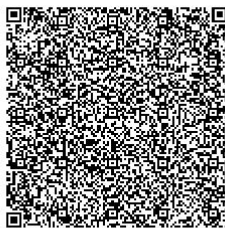


		плодородного слоя почвы согласно требованиям ст. 238 Экологического кодекса РК.
5	Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области	Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области рассмотрев отчет о возможных воздействиях ТОО «Астана Титан» по проекту «Установка оборудования для производства сплавов вторичного алюминия в цеху производственной базы», сообщает следующее. Необходимо разработать комплекс мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду. В ходе осуществления хозяйственной деятельности будут образовываться и накапливаться отходы. Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, необходимо разработать план управления отходами. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.
6	Управление по контролю за использованием и охраной земель Акмолинской области	Не представлено
7	Комитет лесного и животного мира МЭПР РК	Не представлено
8	Комитет по водным ресурсам МЭПР РК	Не представлено

Заместитель председателя

Умаров Ермек





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение В
Справка РГП «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

04.06.2024

1. Город - **Степногорск**
2. Адрес - **Ақмолинская область, Степногорск, зона Коммунально-складская**
4. Организация, запрашивающая фон - **Товарищество с ограниченной ответственностью «Астана-Титан»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Производственная база**
6. Разрабатываемый проект - **ОВВОС, НДВ**
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
№1	Азота диоксид	0.075	0.06	0.058	0.05	0.0653
	Диоксид серы	0.029	0.03	0.042	0.041	0.026
	Углерода оксид	0.033	0.024	0.028	0.022	0.024
	Азота оксид	0.022	0.017	0.016	0.012	0.013

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

Приложение Г
Расчет валовых выбросов

Дизельная горелка (Ист. 0001)

Расчет загрязняющих веществ от дизельной горелки

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".

Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	значения
Расход топлива, В	т/год	450
Расход топлива, В'	г/сек	41,3360
Зольность топлива на рабочую массу, A^R	%	0,025
Тип котла (табл. 2.1.), X		0,01
Доля твердых частиц улавливаемых в золоуловителях, η ;		0
Режим работы котельной	час/год	3024
Содержание серы в топливе на рабочую массу, Sr	%	0,3
Доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой (η'_{SO_2}) согласно методике;		0,02
Доля оксидов окислов серы, улавливаемых в золоуловителе (η''_{SO_2}) согласно методике табл. 2.2;		0
Количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, $C_{co}=q_3^*R^*QR$	МДж/кг	13,89375
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3)	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)	%	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода;		0,65
Низшая теплота сгорания натурального топлива (Q^R)	МДж/кг	42,75
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1Гдж тепла, определен согласно методики рис 2.1 K_{NO_2}	кг/Гдж	0,09
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений, β ;		0
Углерод (сажа)		
$\Pi_{TB} = B * A^R * X * (1-\eta)$	т/год	0,1125
$\Pi_{TB} = B' * A^R * X * (1-\eta)$	г/сек	0,0103
Сернистый ангидрид		
$\Pi_{SO_2} = 0,02 * B * S^r * (1- \eta'_{SO_2}) * (1- \eta''_{SO_2})$	т/год	2,6460
$\Pi_{SO_2} = 0,02 * B' * S^r * (1- \eta'_{SO_2}) * (1- \eta''_{SO_2})$	г/сек	0,2431
Окись углерода		
$\Pi_{co} = 0,001 * C_{co} * B * (1 - q_4/100)$	т/год	6,2522
$\Pi_{co} = 0,001 * C_{co} * B' * (1 - q_4/100)$	г/сек	0,5743
Оксиды азота		
$\Pi_{NOx} = 0,001 * B * Q^R * K_{NO_2} * (1 - \beta)$	т/год	1,7314
$\Pi_{NOx} = 0,001 * B' * Q^R * K_{NO_2} * (1 - \beta)$	г/сек	0,1590
из них азота диоксида: $NO_x * 0,8$	т/год	1,3851
	г/сек	0,1272
азота оксид: $NO_x * 0,13$	т/год	0,2251
	г/сек	0,0207
Итого от дизельной горелки		
Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0328 углерод	0,0103	0,1125

0330 оксид серы	0,2431	2,6460
0337 оксид углерода	0,5743	6,2522
0301 диоксид азота	0,1272	1,3851
0304 оксид азота	0,0207	0,2251
Итого от дизельной горелки	0,9756	10,6209

Гидравлически-отражательная печь (Ист. 0002)

Расчет загрязняющих веществ гидравлически-отражательной печи

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".
Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Характеристика	Ед.и з	Симво л	Значени я
Удельное выделение вещества на единицу продукции	кг/т	q	
2902 Взвешенные частицы			0,117
0101 Алюминий оксид			0,009
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70			0,014
0337 Углерод оксид			0,46
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)			0,0736
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,01196
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)			0,06
0330 Сера диоксид			0,028
Эффективность следст по снижению выбросов в долях единиц		h	0
Время работы	час	T	1260
Расчет выбросов по формуле $P=q \cdot T \cdot 3600 \cdot (1-\eta)/10^6$, т/год			
		г/сек	т/год
2902 Взвешенные частицы		0,117	0,001474 2
0101 Алюминий оксид		0,009	0,000113 4
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0,014	0,000176 4
0337 Углерод оксид		0,46	0,005796
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,0736	0,000927 4
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,01196	0,000150 7
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)		0,06	0,000756
0330 Сера диоксид		0,028	0,000352 8
Итого		0,77356	0,009746 9

Тигельная печь №3 для выжимания алюминия (ист. 0003)

Расчет загрязняющих веществ от тигельных печей 2 печи №3

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".
Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Характеристика	Ед.и з	Симво л	Значени я
Удельное выделение вещества на единицу продукции	кг/т	q	
2902 Взвешенные частицы			0,117
0101 Алюминий оксид			0,009
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70			0,014
0337 Углерод оксид			0,46
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)			0,0736

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,01196
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)			0,06
0330 Сера диоксид			0,028
Эффективность следст по снижению выбросов в долях единиц		h	0
Время работы	час	T	1260
Расчет выбросов по формуле $P=q \cdot T \cdot 3600 \cdot (1-\eta)/10^6$, г/сек, т/год от одной печи			
		г/сек	т/год
2902 Взвешенные частицы		0,117	0,530712
0101 Алюминий оксид		0,009	0,040824
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0,014	0,063504
0337 Углерод оксид		0,46	2,08656
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,0736	0,333849
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,01196	0,054250
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)		0,06	0,27216
0330 Сера диоксид		0,028	0,127008
Итого		0,77356	3,508868
2 печи			
Наименования ЗВ		г/сек	т/год
2902 Взвешенные частицы		0,234	1,061424
0101 Алюминий оксид		0,018	0,081648
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0,028	0,127008
0337 Углерод оксид		0,92	4,17312
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,1472	0,667699
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,02392	0,108501
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)		0,12	0,54432
0330 Сера диоксид		0,056	0,254016

Тигельная печь №4 для выжимания алюминия (Ист. 0004)

Расчет загрязняющих веществ от тигельных печей 2 печи №4

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".
Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Характеристика	Ед.и з	Симво л	Значени я
Удельное выделение вещества на единицу продукции	кг/т	q	
2902 Взвешенные частицы			0,117
0101 Алюминий оксид			0,009
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70			0,014
0337 Углерод оксид			0,46
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)			0,0736
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,01196
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)			0,06
0330 Сера диоксид			0,028
Эффективность следст по снижению выбросов в долях единиц		h	0
Время работы	час	T	1260

Расчет выбросов по формуле $P=q \cdot T \cdot 3600 \cdot (1-\eta)/10^6$, г/сек, т/год от одной печи			
		г/сек	т/год
2902 Взвешенные частицы		0,117	0,530712
0101 Алюминий оксид		0,009	0,040824
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0,014	0,063504
0337 Углерод оксид		0,46	2,08656
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,0736	0,333849
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0119 6	0,054250 6
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)		0,06	0,27216
0330 Сера диоксид		0,028	0,127008
Итого		0,7735 6	3,508868
2 печи			
Наименования ЗВ		г/сек	т/год
2902 Взвешенные частицы		0,234	1,06142 4
0101 Алюминий оксид		0,018	0,08164 8
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0,028	0,12700 8
0337 Углерод оксид		0,92	4,17312
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,1472	0,66769 9
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0239 2	0,10850 1
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)		0,12	0,54432
0330 Сера диоксид		0,056	0,25401 6

Роторная печь для выжимания алюминия (Ист.0005).

Расчет загрязняющих веществ от роторной печи

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".

Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Характеристика	Ед.и з	Симво л	Значени я
Удельное выделение вещества на единицу продукции	кг/т	q	
2902 Взвешенные частицы			0,117
0101 Алюминий оксид			0,009
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70			0,014
0337 Углерод оксид			0,46
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)			0,0736
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,01196
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)			0,06
0330 Сера диоксид			0,028
Эффективность следст по снижению выбросов в долях единиц		h	0
Время работы	час	T	1260
Расчет выбросов по формуле $P=q \cdot T \cdot 3600 \cdot (1-\eta)/10^6$, г/сек, т/год			
		г/сек	т/год
2902 Взвешенные частицы		0,117	0,530712
0101 Алюминий оксид		0,009	0,040824
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:		0,014	0,063504

более 70			
0337 Углерод оксид		0,46	2,08656
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,0736	0,333849 6
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,01196	0,054250 6
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)		0,06	0,27216
0330 Сера диоксид		0,028	0,127008
Итого		0,77356	3,508868

Пересыпка сырья (Ист.6001)

Расчет загрязняющих веществ о пересыпки материала			
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина	k1		0,03
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
Коэффициент ke	ke		1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,8
Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5
Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	0,4
Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	100,80
Время работы	T	ч/год	252
эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	
Объем загрязняющих веществ при пересыпки материала:			
0152 Натрий хлорид (Поваренная соль)			
Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*ke*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$	M	г/с	0,01867
Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	0,01693

Заливка расплавленного металла в кокиля (Ист. 6002)

Расчет загрязняющих веществ от заливки расплавленного металла в кокиля

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".

Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Характеристика	Ед.изм.	Символ	Значение
Удельное выделение вещества на единицу продукции	кг/т	q	

2902 Взвешенные частицы			0,117
0101 Алюминий оксид			0,009
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70			0,014
0337 Углерод оксид			0,46
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)			0,0736
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,01196
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)			0,06
0330 Сера диоксид			0,028
Эффективность следст по снижению выбросов в долях единиц		h	0
Время работы	час	T	1260
Расчет выбросов по формуле $P=q \cdot T \cdot 3600 \cdot (1-\eta)/10^6$, г/сек, т/год			
		г/сек	т/год
2902 Взвешенные частицы		0,117	0,530712
0101 Алюминий оксид		0,009	0,040824
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0,014	0,063504
0337 Углерод оксид		0,46	2,08656
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,0736	0,333849
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,01196	0,054250
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)		0,06	0,27216
0330 Сера диоксид		0,028	0,127008
Итого		0,77356	3,508868

Пересыпка шлама (Ист. 6003)

Расчет загрязняющих веществ о пересыпки материала			
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как глина	k1		0,05
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
Коэффициент ke	ke		1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5
Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	0,2
Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	25,20
Время работы	T	ч/год	126
эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	

Объемзагрязняющих веществ при персыпки материала:			
0152 Натрий хлорид (Поваренная соль)			
Максимально разовое выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*k_e*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$	М	г/с	0,01333
Валовое пылевыведение $M'=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*Gr*(1-n)$	М'	т/год	0,00605

Гидравлические и механические ножницы (Ист.6004)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ножниц

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
2	3	4	5
коэффициент гравитационного оседания	k		0,4
удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5)	Q	г/с	
0146 Медь (II) оксид			0,0126
0164 Никель оксид			0,00084
0101 Алюминий оксид			0,00154
фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	час	1008
Валовый выброс $M_{год}=3600*k*Q*T/1000000$	Мгод	т/год	
0146 Медь (II) оксид			0,01828915
0164 Никель оксид			0,00121928
0101 Алюминий оксид			0,00223534
Максимальный разовый выброс: $M_{сек}=k*Q$	Мсек	г/сек	
0146 Медь (II) оксид			0,00504
0164 Никель оксид			0,000336
0101 Алюминий оксид			0,000616

Итого

Наименование ЗВ	Выброс г/сек	Выброс т/год
0146 Медь (II) оксид	0,00504	0,01828915
0164 Никель оксид	0,000336	0,00121928
0101 Алюминий оксид	0,000616	0,00223534
Итого	0,005992	0,02174377

Пресс гидравлический (Ист. 6005)

Расчет загрязняющих веществ от пресса гидравлического

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,07
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5
Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	0,005
Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	3,78
Время работы	T	ч/год	756
эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0
Объемзагрязняющих веществ при персыпки материала:			
0152 Натрий хлорид (Поваренная соль)			
Максимально разовое выделение пыли $M=1,02 \cdot 10^3 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot Gч \cdot (1-n)/3600$	M	г/с	0,00005
Валовое пылевыведение $M'=1,02 \cdot 10^3 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot Gг \cdot (1-n)$	M'	т/год	0,00013

Автопогрузчик (Ист. 6005)

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Количество рабочих дней в году	DN	дн	252
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин	NK1	шт	1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период	NK	шт	1
Коэффициент выпуска (выезда)	A		1
Суммарный пробег с нагрузкой,	L1N	км/день	10
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу	TXS	мин/день	5
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин	L2N	км	5
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин	TXM	мин	5
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п	L1	км	20
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин	L2	км	5
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11)	ML	г/км	
0337 Углерод оксид			2,9
2732 Керосин			0,5
оксидов азота			2,2
0301 Азота (IV) диоксид 0,8			
0304 Азот (II) оксид 0,13			
0328 Углерод			0,13
0330 Сера диоксид			0,34
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, (табл.3.12)	MXX	г/мин	
0337 Углерод оксид			0,36
2732 Керосин			0,18
оксидов азота			0,2
0301 Азота (IV) диоксид 0,8			
0304 Азот (II) оксид 0,13			
0328 Углерод			0,008
0330 Сера диоксид			0,065
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$			
0337 Углерод оксид			97,5
2732 Керосин			17,4
оксидов азота			73,6
0328 Углерод			4,33

0330 Сера диоксид			11,545
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$			
0337 Углерод оксид			0,02457
2732 Керосин			0,0043848
оксидов азота			0,0185472
0301 Азота (IV) диоксид 0,8			0,01483776
0304 Азот (II) оксид 0,13			0,00241113 6
0328 Углерод			0,00109116
0330 Сера диоксид			0,00290934
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM$			
0337 Углерод оксид			35,15
2732 Керосин			6,65
оксидов азота			26,3
0328 Углерод			1,535
0330 Сера диоксид			4,235
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60$			
0337 Углерод оксид			0,01952777 8
2732 Керосин			0,00369444 4
оксидов азота			0,01461111 1
0301 Азота (IV) диоксид 0,8			0,01168888 9
0304 Азот (II) оксид 0,13			0,00189944 4
0328 Углерод			0,00085277 8
0330 Сера диоксид			0,00235277 8
Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337 Углерод оксид	0,01952777 8	0,02457	
2732 Керосин	0,00369444 4	0,0043848	
0301 Азота (IV) диоксид 0,8	0,01168888 9	0,01483776	
0304 Азот (II) оксид 0,13	0,00189944 4	0,00241113 6	
0328 Углерод	0,00085277 8	0,00109116	
0330 Сера диоксид	0,00235277 8	0,00290934	
Итого	0,04001611 1	0,05020419 6	

Приложение Д

Результаты расчета рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО НПК "АлГеоРитм"

| 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 = Степногорск _____ Расчетный год: 2024 На начало года

Базовый год: 2024

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0006

Примесь = 0101 (Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0146 (Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0020000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0152 (Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0164 (Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

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 = 0316 (Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. 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

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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 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

Гр.суммации = __ПЛ (2902 + 2907) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Степногорск

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.8 м/с (для лета 12.8, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 4.8 м/с

Температура летняя = 27.0 град.С

Температура зимняя = -15.9 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 :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	М	М	М/с	М3/с	град	С	М	М	М	М	М	М	М	гр.	Г/с
000601	6002	П1	2.0			0.0	853.57	480.22	3.97	1.99	45	3.0	1.000	0	0.0090000
000601	6004	П1	2.0			0.0	839.53	459.86	4.22	5.62	0	3.0	1.000	0	0.0006160

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Степногорск.
Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		-доли ПДК-	-[м/с]-	-[м]-									
1	000601	6002	П1	0.009000	9.643461	0.50	5.7								
2	000601	6004	П1	0.000616	0.660041	0.50	5.7								
Суммарный Мq= 0.009616 г/с															
Сумма См по всем источникам = 10.303503 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Степногорск.
Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1581x930 с шагом 93
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Степногорск.
Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 796, Y= 482
размеры: длина(по X)= 1581, ширина(по Y)= 930, шаг сетки= 93
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 12.8(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]	

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 947 : Y-строка 1 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=179)

```

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.042: 0.045: 0.043: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~|~~~~~|

```

```

----
x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~|~~~~~|

```

y= 854 : Y-строка 2 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=178)

```

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.062: 0.079: 0.085: 0.081: 0.067: 0.047: 0.034: 0.025: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 114 : 116 : 120 : 123 : 128 : 134 : 142 : 152 : 165 : 178 : 192 : 205 : 216 : 224 : 230 : 236 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.041: 0.059: 0.075: 0.080: 0.077: 0.064: 0.044: 0.032: 0.023: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

----
x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.015: 0.013:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 240 : 243 :
Уоп:12.80 :12.80 :
: :
Ви : 0.014: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~|~~~~~|

```

y= 761 : Y-строка 3 Стах= 0.137 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=178)

```

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.043: 0.074: 0.098: 0.123: 0.137: 0.128: 0.105: 0.079: 0.048: 0.031: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 108 : 111 : 113 : 116 : 121 : 126 : 134 : 145 : 160 : 178 : 196 : 212 : 224 : 232 : 238 : 243 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.040: 0.070: 0.093: 0.117: 0.130: 0.121: 0.099: 0.075: 0.045: 0.030: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

----
x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.017: 0.014:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 246 : 249 :
Уоп:12.80 :12.80 :
: :
Ви : 0.016: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~|~~~~~|

```


-----:-----;
 Qc : 0.021: 0.016:
 Cc : 0.002: 0.002:
 Фоп: 270 : 270 :
 Уоп:12.80 :12.80 :
 : :
 Ви : 0.020: 0.015:
 Ки : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 :
 ~~~~~

у= 389 : Y-строка 7 Стах= 0.543 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 7)

-----:-----;  
 х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
 -----:-----;  
 Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.041: 0.078: 0.122: 0.203: 0.356: 0.543: 0.382: 0.225: 0.134: 0.085: 0.046: 0.029:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.012: 0.020: 0.036: 0.054: 0.038: 0.022: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003:  
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 65 : 49 : 7 : 318 : 297 : 289 : 284 : 281 : 279 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :10.95 : 6.29 : 9.47 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.038: 0.073: 0.114: 0.191: 0.332: 0.531: 0.379: 0.217: 0.128: 0.081: 0.044: 0.027:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.024: 0.013: 0.003: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

-----:-----;
 х= 1494: 1587:
 -----:-----;
 Qc : 0.020: 0.015:
 Cc : 0.002: 0.002:
 Фоп: 278 : 277 :
 Уоп:12.80 :12.80 :
 : :
 Ви : 0.019: 0.015:
 Ки : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 :
 ~~~~~

у= 296 : Y-строка 8 Стах= 0.252 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 3)

-----:-----;  
 х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
 -----:-----;  
 Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.036: 0.062: 0.100: 0.149: 0.214: 0.252: 0.220: 0.159: 0.107: 0.072: 0.039: 0.026:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.021: 0.025: 0.022: 0.016: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 78 : 76 : 75 : 72 : 69 : 64 : 58 : 47 : 29 : 3 : 336 : 316 : 304 : 297 : 292 : 288 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.057: 0.093: 0.138: 0.198: 0.237: 0.212: 0.151: 0.102: 0.068: 0.037: 0.024:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.016: 0.015: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

-----:-----;
 х= 1494: 1587:
 -----:-----;
 Qc : 0.019: 0.015:
 Cc : 0.002: 0.001:
 Фоп: 286 : 284 :
 Уоп:12.80 :12.80 :
 : :
 Ви : 0.018: 0.014:
 Ки : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6004 :
 ~~~~~

у= 203 : Y-строка 9 Стах= 0.141 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 2)

-----:-----;  
 х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
 -----:-----;  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.044: 0.076: 0.102: 0.128: 0.141: 0.131: 0.106: 0.080: 0.049: 0.032: 0.023:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 35 : 20 : 2 : 343 : 328 : 316 : 307 : 301 : 297 :  
 ~~~~~

~~~~~

$$\text{---} \cdot \text{---} \cdot$$
$$\begin{array}{cc} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{array}$$

КИ : 6004 : 6004 :

**■■■■■■■■■■**

$$\begin{array}{cc} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{array}$$

~~~~~

$$\begin{array}{cc} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{array}$$

Ки : 6004 : 6004 :

9

~~~~~

-----\*

~~~~~

0.7083665 мг/м3

111

```

|----|Объ.Пл Ист.|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|
| 1 |000601 6002| П1| 0.009000| 7.083665 | 100.0 | 100.0 | 787.0739746 |
|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку. |
|-----|

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1____

| Координаты центра : X= 796 м; Y= 482 |

| Длина и ширина : L= 1581 м; B= 930 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 93 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 12.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.029 0.036 0.042 0.045 0.043 0.037 0.031 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 |- 1
|
2-| 0.010 0.012 0.015 0.018 0.023 0.031 0.043 0.062 0.079 0.085 0.081 0.067 0.047 0.034 0.025 0.019 0.015 0.013 |- 2
|
3-| 0.011 0.013 0.016 0.021 0.029 0.043 0.074 0.098 0.123 0.137 0.128 0.105 0.079 0.048 0.031 0.023 0.017 0.014 |- 3
|
4-| 0.011 0.014 0.018 0.024 0.035 0.060 0.097 0.143 0.202 0.243 0.219 0.158 0.107 0.071 0.039 0.026 0.019 0.015 |- 4
|
5-| 0.012 0.015 0.019 0.026 0.040 0.077 0.119 0.196 0.329 0.515 0.391 0.227 0.134 0.085 0.046 0.029 0.020 0.015 |- 5
|
6-С 0.012 0.015 0.019 0.027 0.043 0.081 0.130 0.227 0.461 7.084 0.612 0.263 0.146 0.090 0.049 0.030 0.021 0.016 С- 6
|
7-| 0.012 0.015 0.019 0.026 0.041 0.078 0.122 0.203 0.356 0.543 0.382 0.225 0.134 0.085 0.046 0.029 0.020 0.015 |- 7
|
8-| 0.011 0.014 0.018 0.024 0.036 0.062 0.100 0.149 0.214 0.252 0.220 0.159 0.107 0.072 0.039 0.026 0.019 0.015 |- 8
|
9-| 0.011 0.013 0.016 0.021 0.029 0.044 0.076 0.102 0.128 0.141 0.131 0.106 0.080 0.049 0.032 0.023 0.017 0.014 |- 9
|
10-| 0.010 0.012 0.015 0.018 0.024 0.032 0.045 0.065 0.082 0.087 0.083 0.070 0.048 0.034 0.025 0.019 0.015 0.013 |-10
|
11-| 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.030 0.037 0.044 0.047 0.045 0.038 0.031 0.025 0.020 0.016 0.014 0.011 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 7.0836654 долей ПДКмр

= 0.7083665 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 842.5 м

(X-столбец 10, Y-строка 6) Y_м = 482.0 м

При опасном направлении ветра : 99 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

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 12.8(Умр) м/с

____Расшифровка_обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 ~~~~~

y= 947: 760: 779: 851: 872: 500: 579: 593: 670: 686: 308: 314: 399: 407: 489:

 x= 6: 8: 8: 8: 8: 9: 9: 9: 9: 9: 10: 10: 10: 10:

 Qс : 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 854: 218: 221: 179: 942: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 221: 221: 230:

 x= 6: 11: 11: 81: 99: 101: 101: 102: 102: 102: 103: 103: 104: 137: 151:

 Qс : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015:
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 761: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 282: 290: 943: 779: 872: 500: 593:

 x= 6: 194: 194: 195: 195: 195: 196: 196: 220: 283: 283: 287: 287: 288: 288:

 Qс : 0.013: 0.016: 0.014: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.024: 0.016: 0.021: 0.018: 0.027: 0.026:
 Cс : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 668: 314: 407: 297: 944: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 314: 319: 341:

 x= 6: 289: 289: 347: 375: 380: 380: 381: 381: 381: 382: 382: 386: 399: 452:

 Qс : 0.024: 0.025: 0.027: 0.031: 0.019: 0.028: 0.023: 0.044: 0.040: 0.034: 0.038: 0.043: 0.038: 0.042: 0.062:
 Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006:
 Фоп: 110: 74: 83: 70: 134: 122: 130: 93: 104: 114: 71: 81: 71: 71: 71:
 Уоп: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.022: 0.023: 0.025: 0.029: 0.018: 0.026: 0.021: 0.041: 0.038: 0.032: 0.035: 0.040: 0.036: 0.039: 0.057:
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 575: 779: 872: 500: 593: 686: 407: 362: 355: 388: 945: 407: 779: 872: 500:

 x= 6: 473: 473: 474: 474: 474: 475: 487: 501: 539: 559: 561: 566: 566: 567:

 Qс : 0.024: 0.041: 0.030: 0.083: 0.077: 0.058: 0.081: 0.081: 0.085: 0.107: 0.029: 0.123: 0.066: 0.040: 0.132:
 Cс : 0.002: 0.004: 0.003: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.003: 0.012: 0.007: 0.004: 0.013:
 Фоп: 140: 128: 136: 93: 107: 119: 79: 72: 71: 74: 148: 76: 136: 144: 94:
 Уоп: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.022: 0.038: 0.028: 0.078: 0.072: 0.054: 0.076: 0.076: 0.080: 0.100: 0.027: 0.116: 0.063: 0.038: 0.125:
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.002: 0.007: 0.003: 0.002: 0.007:
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 482: 686: 623: 593: 540: 500: 480: 421: 686: 695: 946: 779: 872: 749: 946:

 x= 6: 567: 568: 571: 575: 576: 577: 578: 607: 613: 651: 659: 659: 679: 743:

 Qс : 0.117: 0.094: 0.111: 0.120: 0.133: 0.139: 0.140: 0.137: 0.109: 0.109: 0.036: 0.092: 0.055: 0.110: 0.042:
 Cс : 0.012: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.004: 0.009: 0.005: 0.011: 0.004:
 Фоп: 112: 126: 117: 112: 102: 94: 90: 78: 130: 132: 157: 147: 154: 147: 167:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.111: 0.089: 0.105: 0.114: 0.127: 0.132: 0.133: 0.129: 0.104: 0.103: 0.034: 0.087: 0.052: 0.105: 0.039:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.005: 0.005: 0.002: 0.005: 0.003: 0.005: 0.002:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 389: 779: 872: 842: 872: 909: 17: 42: 17: 92: 110: 18: 119: 146: 110:

 x= 6: 752: 752: 755: 757: 759: 913: 924: 932: 958: 987: 997: 1001: 1045: 1080:

 Qc : 0.115: 0.113: 0.072: 0.084: 0.074: 0.054: 0.045: 0.053: 0.045: 0.075: 0.078: 0.041: 0.079: 0.081: 0.057:
 Cc : 0.012: 0.011: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.008: 0.008: 0.004: 0.008: 0.008: 0.006:
 Фоп: 161 : 161 : 166 : 165 : 166 : 168 : 353 : 351 : 350 : 345 : 340 : 343 : 338 : 330 : 328 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.109: 0.107: 0.068: 0.080: 0.070: 0.051: 0.042: 0.050: 0.042: 0.071: 0.073: 0.038: 0.074: 0.076: 0.053:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 296: 200: 203: 250: 20: 110: 203: 276: 237: 203: 186: 188: 203: 21: 269:

 x= 6: 1095: 1098: 1137: 1166: 1173: 1191: 1198: 1215: 1237: 1244: 1247: 1247: 1250: 1259:

 Qc : 0.035: 0.086: 0.086: 0.088: 0.029: 0.040: 0.055: 0.075: 0.056: 0.043: 0.040: 0.039: 0.041: 0.023: 0.048:
 Cc : 0.003: 0.009: 0.009: 0.009: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.005:
 Фоп: 333 : 319 : 318 : 309 : 326 : 319 : 309 : 300 : 304 : 306 : 307 : 306 : 305 : 319 : 297 :
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.032: 0.082: 0.081: 0.084: 0.027: 0.037: 0.052: 0.071: 0.053: 0.041: 0.037: 0.037: 0.039: 0.022: 0.045:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 203: 296: 327: 139: 384: 389: 435: 482: 485: 22: 203: 110: 296: 389: 484:

 x= 6: 1267: 1276: 1279: 1293: 1294: 1307: 1320: 1321: 1335: 1340: 1359: 1360: 1387: 1409:

 Qc : 0.029: 0.049: 0.050: 0.030: 0.050: 0.050: 0.048: 0.045: 0.045: 0.019: 0.028: 0.022: 0.031: 0.030: 0.028:
 Cc : 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 110: 23: 203: 110: 296: 389: 483: 24: 482: 203: 110: 296: 389: 482: 389:

 x= 6: 1419: 1433: 1452: 1453: 1480: 1496: 1503: 1506: 1526: 1545: 1546: 1573: 1583: 1584:

 Qc : 0.028: 0.016: 0.021: 0.017: 0.022: 0.021: 0.021: 0.013: 0.020: 0.016: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 17: 296: 299: 203: 208: 110:

 x= 6: 1585: 1585: 1586: 1586: 1587:

 Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1403653 доли ПДКмр|
 | 0.0140365 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Объ.Пл Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]					b=C/M
1	000601 6002	П1	0.009000	0.133009	94.8	94.8	14.7787838
2	000601 6004	П1	0.00061600	0.007356	5.2	100.0	11.9418774
В сумме =				0.140365	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

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 12.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 947: 194: 196: 203: 204: 206: 213: 225: 240: 258: 279: 303: 330: 358: 388:

x= 6: 864: 832: 772: 772: 756: 725: 696: 668: 643: 620: 600: 583: 569: 559:

Qc : 0.133: 0.134: 0.136: 0.133: 0.134: 0.131: 0.128: 0.126: 0.123: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.119:

Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Фоп: 351 : 358 : 4 : 16 : 16 : 19 : 26 : 32 : 38 : 44 : 49 : 55 : 61 : 67 : 73 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.125: 0.126: 0.127: 0.124: 0.124: 0.122: 0.119: 0.116: 0.114: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 854: 450: 481: 512: 540: 540: 565: 611: 611: 625: 653: 679: 702: 723: 741:

x= 6: 551: 553: 558: 565: 566: 573: 590: 590: 595: 609: 627: 648: 671: 697:

Qc : 0.119: 0.121: 0.123: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.124: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Фоп: 79 : 85 : 90 : 96 : 102 : 102 : 107 : 117 : 117 : 119 : 125 : 131 : 137 : 143 : 149 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.112: 0.113: 0.116: 0.118: 0.120: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 761: 766: 773: 776: 777: 777: 777: 775: 769: 759: 746: 729: 709: 686: 660:

x= 6: 755: 785: 816: 859: 859: 868: 899: 930: 960: 988: 1015: 1039: 1060: 1079:

Qc : 0.120: 0.121: 0.122: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.130: 0.131:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Фоп: 155 : 161 : 167 : 173 : 181 : 181 : 183 : 189 : 195 : 201 : 207 : 213 : 219 : 225 : 231 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.114: 0.115: 0.116: 0.118: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.120: 0.124:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 668: 603: 573: 542: 510: 428: 428: 400: 370: 340: 313: 287: 264: 244: 227:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 1105: 1113: 1116: 1116: 1111: 1110: 1107: 1100: 1088: 1074: 1055: 1034: 1010: 984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.134: 0.138: 0.141: 0.145: 0.150: 0.151: 0.152: 0.148: 0.144: 0.142: 0.139: 0.137: 0.136: 0.134: 0.133:
Сс : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Фоп: 237 : 244 : 250 : 257 : 263 : 281 : 281 : 287 : 294 : 301 : 307 : 314 : 320 : 326 : 333 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.126: 0.131: 0.134: 0.138: 0.142: 0.144: 0.145: 0.141: 0.138: 0.136: 0.133: 0.131: 0.129: 0.128: 0.127:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 575: 203: 197:
-----:-----:-----:
x= 6: 926: 895:
-----:-----:-----:
Qс : 0.133: 0.133: 0.133:
Сс : 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 339 : 345 : 351 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :
: : :
Ви : 0.126: 0.125: 0.125:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1110.0 м, Y= 428.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1516035 доли ПДКмр|
| 0.0151604 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.
и скорости ветра 12.80 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
--- Объ.Пл Ист. --- М-(Мq)--- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---									
1	000601	6002	П1	0.009000	0.144530	95.3	95.3	16.0588703	

В сумме =				0.144530	95.3				
Суммарный вклад остальных =				0.007074	4.7				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)

ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.	М	М	М/с	М3/с	град	С	М	М	М	М	М	М	гр.	Г/с	Г/с
000601	6004	П1	2.0			0.0	839.53	459.86	4.22	5.62	0	3.0	1.000	0	0.0050400

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м	
п/п	Объ.Пл Ист.	-----		-----	-----	-----	-----
1	000601 6004	0.005040	П1	27.001688	0.50	5.7	
Суммарный М _q = 0.005040 г/с							
Сумма С _м по всем источникам = 27.001688 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :041 Степногорск.
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1581x930 с шагом 93
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :041 Степногорск.
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 796, Y= 482
 размеры: длина(по X)= 1581, ширина(по Y)= 930, шаг сетки= 93
 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 12.8(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
С _с - 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	
-Если в строке С _{мах} <= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 947 : Y-строка 1 С_{мах}= 0.105 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=180)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
 Q_с : 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.049: 0.060: 0.074: 0.088: 0.100: 0.105: 0.100: 0.088: 0.073: 0.060: 0.049: 0.040:
 С_с : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 150 : 159 : 170 : 180 : 191 : 201 : 210 : 218 : 224 : 229 :
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:

Qc : 0.033: 0.028:

Cc : 0.001: 0.001:

Фоп: 233 : 237 :

Uоп:12.80 :12.80 :

y= 854 : Y-строка 2 Стах= 0.204 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=180)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qc : 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.061: 0.081: 0.109: 0.149: 0.196: 0.204: 0.190: 0.146: 0.107: 0.079: 0.060: 0.047:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 194 : 206 : 216 : 224 : 230 : 235 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:

Qc : 0.038: 0.031:

Cc : 0.001: 0.001:

Фоп: 239 : 242 :

Uоп:12.80 :12.80 :

y= 761 : Y-строка 3 Стах= 0.323 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=181)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qc : 0.029: 0.035: 0.043: 0.056: 0.077: 0.112: 0.185: 0.249: 0.302: 0.323: 0.299: 0.245: 0.179: 0.109: 0.075: 0.055:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 129 : 137 : 149 : 163 : 181 : 198 : 212 : 223 : 231 : 237 : 242 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:

Qc : 0.043: 0.034:

Cc : 0.001: 0.001:

Фоп: 245 : 248 :

Uоп:12.80 :12.80 :

y= 668 : Y-строка 4 Стах= 0.567 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=181)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qc : 0.030: 0.037: 0.048: 0.065: 0.095: 0.162: 0.257: 0.370: 0.502: 0.567: 0.495: 0.362: 0.250: 0.156: 0.092: 0.063:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

Фоп: 104 : 106 : 108 : 111 : 114 : 119 : 127 : 139 : 157 : 181 : 205 : 222 : 234 : 241 : 246 : 250 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:

Qc : 0.047: 0.037:

Cc : 0.001: 0.001:

Фоп: 252 : 254 :

Uоп:12.80 :12.80 :

y= 575 : Y-строка 5 Стах= 1.135 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=181)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qc : 0.032: 0.039: 0.051: 0.072: 0.112: 0.211: 0.327: 0.538: 0.872: 1.135: 0.847: 0.520: 0.318: 0.206: 0.109: 0.070:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.017: 0.023: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:

Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 : 113 : 122 : 142 : 181 : 220 : 239 : 248 : 253 : 256 : 258 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :11.90 : 8.71 :12.22 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:

Qс : 0.051: 0.039:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 260 : 261 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 482 : Y-строка 6 Стах= 10.876 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=188)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
~~~~~  
Qс : 0.032: 0.040: 0.053: 0.075: 0.122: 0.228: 0.370: 0.665: 1.457:10.876: 1.359: 0.638: 0.358: 0.222: 0.118: 0.073:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.007: 0.013: 0.029: 0.218: 0.027: 0.013: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 97 : 104 : 188 : 257 : 263 : 266 : 267 : 267 : 268 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 6.41 : 0.73 : 7.04 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

х= 1494: 1587:  
~~~~~  
Qс : 0.052: 0.040:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 268 : 268 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 389 : Y-строка 7 Стах= 2.036 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=358)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
~~~~~  
Qс : 0.032: 0.040: 0.053: 0.074: 0.119: 0.223: 0.354: 0.614: 1.143: 2.036: 1.089: 0.590: 0.343: 0.216: 0.114: 0.072:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023: 0.041: 0.022: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 69 : 52 : 358 : 306 : 291 : 284 : 281 : 279 : 277 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 : 8.72 : 3.94 : 9.15 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

х= 1494: 1587:  
~~~~~  
Qс : 0.052: 0.039:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 276 : 275 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 296 : Y-строка 8 Стах= 0.768 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=359)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
~~~~~  
Qс : 0.031: 0.038: 0.050: 0.068: 0.103: 0.196: 0.291: 0.447: 0.654: 0.768: 0.640: 0.435: 0.284: 0.184: 0.100: 0.067:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 59 : 48 : 29 : 359 : 330 : 311 : 300 : 294 : 289 : 286 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

х= 1494: 1587:  
~~~~~  
Qс : 0.049: 0.038:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 284 : 282 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 203 : Y-строка 9 Стах= 0.417 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=359)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
~~~~~  
Qс : 0.029: 0.036: 0.046: 0.060: 0.085: 0.133: 0.221: 0.299: 0.381: 0.417: 0.376: 0.294: 0.216: 0.129: 0.083: 0.059:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 73 : 71 : 68 : 65 : 61 : 55 : 47 : 35 : 19 : 359 : 340 : 324 : 312 : 304 : 299 : 295 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

х= 1494: 1587:  
~~~~~

Qc : 0.045: 0.036:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 291 : 289 :
Уоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 110 : Y-строка 10 Cmax= 0.251 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 0)  
-----

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
-----  
Qc : 0.028: 0.033: 0.041: 0.052: 0.068: 0.094: 0.137: 0.204: 0.238: 0.251: 0.236: 0.201: 0.134: 0.092: 0.067: 0.051:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 67 : 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 38 : 28 : 14 : 0 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 : 302 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

x= 1494: 1587:

Qc : 0.040: 0.033:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 298 : 295 :
Уоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 17 : Y-строка 11 Cmax= 0.140 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 0)  
-----

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
-----  
Qc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.055: 0.069: 0.088: 0.110: 0.131: 0.140: 0.130: 0.109: 0.086: 0.068: 0.054: 0.043:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 62 : 59 : 56 : 51 : 46 : 40 : 32 : 22 : 11 : 0 : 348 : 337 : 328 : 320 : 313 : 308 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

x= 1494: 1587:

Qc : 0.036: 0.030:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 304 : 301 :
Уоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 842.5 м, Y= 482.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.8763437 доли ПДКмр|  
| 0.2175269 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 0.73 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	000601	П1	0.005040	10.876344	100.0	100.0	2158.00

В сумме =				10.876344	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Степногорск.
Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 796 м; Y= 482 |
| Длина и ширина : L= 1581 м; B= 930 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 93 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 12.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|        | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-     | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.049 | 0.060 | 0.074 | 0.088 | 0.100 | 0.105  | 0.100 | 0.088 | 0.073 | 0.060 | 0.049 | 0.040 | 0.033 | 0.028 | - 1  |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-     | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.061 | 0.081 | 0.109 | 0.149 | 0.196 | 0.204  | 0.190 | 0.146 | 0.107 | 0.079 | 0.060 | 0.047 | 0.038 | 0.031 | - 2  |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-     | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.056 | 0.077 | 0.112 | 0.185 | 0.249 | 0.302 | 0.323  | 0.299 | 0.245 | 0.179 | 0.109 | 0.075 | 0.055 | 0.043 | 0.034 | - 3  |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-     | 0.030 | 0.037 | 0.048 | 0.065 | 0.095 | 0.162 | 0.257 | 0.370 | 0.502 | 0.567  | 0.495 | 0.362 | 0.250 | 0.156 | 0.092 | 0.063 | 0.047 | 0.037 | - 4  |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-     | 0.032 | 0.039 | 0.051 | 0.072 | 0.112 | 0.211 | 0.327 | 0.538 | 0.872 | 1.135  | 0.847 | 0.520 | 0.318 | 0.206 | 0.109 | 0.070 | 0.051 | 0.039 | - 5  |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С    | 0.032 | 0.040 | 0.053 | 0.075 | 0.122 | 0.228 | 0.370 | 0.665 | 1.457 | 10.876 | 1.359 | 0.638 | 0.358 | 0.222 | 0.118 | 0.073 | 0.052 | 0.040 | С- 6 |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-     | 0.032 | 0.040 | 0.053 | 0.074 | 0.119 | 0.223 | 0.354 | 0.614 | 1.143 | 2.036  | 1.089 | 0.590 | 0.343 | 0.216 | 0.114 | 0.072 | 0.052 | 0.039 | - 7  |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-     | 0.031 | 0.038 | 0.050 | 0.068 | 0.103 | 0.196 | 0.291 | 0.447 | 0.654 | 0.768  | 0.640 | 0.435 | 0.284 | 0.184 | 0.100 | 0.067 | 0.049 | 0.038 | - 8  |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-     | 0.029 | 0.036 | 0.046 | 0.060 | 0.085 | 0.133 | 0.221 | 0.299 | 0.381 | 0.417  | 0.376 | 0.294 | 0.216 | 0.129 | 0.083 | 0.059 | 0.045 | 0.036 | - 9  |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10-    | 0.028 | 0.033 | 0.041 | 0.052 | 0.068 | 0.094 | 0.137 | 0.204 | 0.238 | 0.251  | 0.236 | 0.201 | 0.134 | 0.092 | 0.067 | 0.051 | 0.040 | 0.033 | -10  |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11-    | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.055 | 0.069 | 0.088 | 0.110 | 0.131 | 0.140  | 0.130 | 0.109 | 0.086 | 0.068 | 0.054 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | -11  |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|        | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 10.8763437 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2175269 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 842.5 м  
(Х-столбец 10, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 482.0 м  
При опасном направлении ветра : 188 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0146 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

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 12.8(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= 947: 760: 779: 851: 872: 500: 579: 593: 670: 686: 308: 314: 399: 407: 489:

x= 6: 8: 8: 8: 8: 9: 9: 9: 9: 9: 10: 10: 10: 10: 10:

Qс : 0.025: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 854: 218: 221: 179: 942: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 221: 221: 230:

x= 6: 11: 11: 81: 99: 101: 101: 102: 102: 102: 103: 103: 104: 137: 151:

Qc : 0.028: 0.030: 0.030: 0.034: 0.029: 0.034: 0.031: 0.041: 0.039: 0.037: 0.039: 0.041: 0.037: 0.040: 0.042:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 761: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 282: 290: 943: 779: 872: 500: 593:  
x= 6: 194: 194: 195: 195: 195: 196: 196: 220: 283: 283: 287: 287: 288: 288:  
Qc : 0.034: 0.043: 0.038: 0.053: 0.051: 0.048: 0.051: 0.054: 0.054: 0.068: 0.041: 0.055: 0.047: 0.076: 0.071:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
Фоп: 127 : 116 : 123 : 94 : 102 : 109 : 77 : 85 : 74 : 73 : 131 : 120 : 127 : 94 : 104 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 668: 314: 407: 297: 944: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 314: 319: 341:  
x= 6: 289: 289: 347: 375: 380: 380: 381: 381: 382: 382: 386: 399: 452:  
Qc : 0.064: 0.071: 0.076: 0.089: 0.049: 0.074: 0.059: 0.124: 0.112: 0.093: 0.110: 0.124: 0.112: 0.122: 0.191:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004:  
Фоп: 112 : 75 : 85 : 96 : 136 : 125 : 132 : 95 : 106 : 116 : 72 : 83 : 72 : 72 : 73 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 575: 779: 872: 500: 593: 686: 407: 362: 355: 388: 945: 407: 779: 872: 500:  
x= 6: 473: 473: 474: 474: 474: 475: 487: 501: 539: 559: 561: 566: 567:  
Qc : 0.060: 0.106: 0.076: 0.231: 0.209: 0.154: 0.230: 0.232: 0.246: 0.310: 0.074: 0.357: 0.167: 0.101: 0.374:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.001: 0.007: 0.003: 0.002: 0.007:  
Фоп: 142 : 131 : 138 : 96 : 110 : 122 : 82 : 74 : 73 : 77 : 150 : 79 : 139 : 146 : 98 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 482: 686: 623: 593: 540: 500: 480: 421: 686: 695: 946: 779: 872: 749: 946:  
x= 6: 567: 568: 571: 575: 576: 577: 578: 607: 613: 651: 659: 659: 679: 743:  
Qc : 0.320: 0.246: 0.298: 0.326: 0.372: 0.394: 0.401: 0.398: 0.286: 0.283: 0.088: 0.232: 0.133: 0.277: 0.101:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.002: 0.005: 0.003: 0.006: 0.002:  
Фоп: 116 : 130 : 121 : 116 : 107 : 99 : 94 : 82 : 134 : 136 : 159 : 151 : 156 : 151 : 169 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 389: 779: 872: 842: 872: 909: 17: 42: 17: 92: 110: 18: 119: 146: 110:  
x= 6: 752: 752: 755: 757: 759: 913: 924: 932: 958: 987: 997: 1001: 1045: 1080:  
Qc : 0.282: 0.277: 0.166: 0.207: 0.167: 0.128: 0.134: 0.159: 0.131: 0.212: 0.219: 0.117: 0.221: 0.223: 0.161:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 164 : 165 : 168 : 168 : 169 : 170 : 351 : 349 : 348 : 342 : 337 : 340 : 335 : 327 : 325 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 296: 200: 203: 250: 20: 110: 203: 276: 237: 203: 186: 188: 203: 21: 269:  
x= 6: 1095: 1098: 1137: 1166: 1173: 1191: 1198: 1215: 1237: 1244: 1247: 1247: 1250: 1259:  
Qc : 0.097: 0.234: 0.235: 0.235: 0.078: 0.108: 0.148: 0.197: 0.147: 0.114: 0.105: 0.104: 0.109: 0.063: 0.123:  
Cc : 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:  
Фоп: 331 : 315 : 315 : 305 : 323 : 316 : 306 : 297 : 301 : 303 : 304 : 304 : 302 : 317 : 294 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 203: 296: 327: 139: 384: 389: 435: 482: 485: 22: 203: 110: 296: 389: 484:

x= 6: 1267: 1276: 1279: 1293: 1294: 1307: 1320: 1321: 1335: 1340: 1359: 1360: 1387: 1409:  
-----  
Qс : 0.076: 0.126: 0.128: 0.079: 0.124: 0.118: 0.109: 0.109: 0.051: 0.073: 0.057: 0.078: 0.076: 0.071:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 309 : 291 : 287 : 306 : 279 : 279 : 273 : 267 : 267 : 311 : 297 : 304 : 287 : 277 : 268 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= 110: 23: 203: 110: 296: 389: 483: 24: 482: 203: 110: 296: 389: 482: 389:

x= 6: 1419: 1433: 1452: 1453: 1480: 1496: 1503: 1506: 1526: 1545: 1546: 1573: 1583: 1584:

Qс : 0.070: 0.042: 0.053: 0.045: 0.056: 0.054: 0.052: 0.035: 0.050: 0.041: 0.036: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 268 : 307 : 293 : 300 : 285 : 276 : 268 : 303 : 268 : 291 : 296 : 283 : 276 : 268 : 275 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 17: 296: 299: 203: 208: 110:  
-----  
x= 6: 1585: 1585: 1586: 1586: 1587:  
-----  
Qс : 0.040: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.033:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4009552 доли ПДКмр|
| 0.0080191 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 94 град.  
и скорости ветра 12.80 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 | b=C/M ---  |       |
| ---               | Объ.Пл | Ист. | ---    | M-(Mq)   | ---      | C[доли ПДК] | -----        | -----      | ----- |
| 1                 | 000601 | 6004 | П1     | 0.005040 | 0.400955 | 100.0       | 100.0        | 79.5546036 |       |
| -----             |        |      |        |          |          |             |              |            |       |
| В сумме =         |        |      |        | 0.400955 | 100.0    |             |              |            |       |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Степногорск.
Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)
ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
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 12.8(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - 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= 947: 194: 196: 203: 204: 206: 213: 225: 240: 258: 279: 303: 330: 358: 388:

x= 6: 864: 832: 772: 772: 756: 725: 696: 668: 643: 620: 600: 583: 569: 559:

Qс : 0.390: 0.393: 0.400: 0.396: 0.399: 0.393: 0.382: 0.374: 0.367: 0.361: 0.355: 0.352: 0.349: 0.346: 0.345:
Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 348 : 355 : 2 : 15 : 15 : 18 : 25 : 31 : 38 : 44 : 51 : 57 : 63 : 69 : 76 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~



| Код    | Тип  | H  | D   | Wo   | V1    | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F     | KP  | Ди        | Выброс |
|--------|------|----|-----|------|-------|--------|--------|------|------|----|-----|-------|-----|-----------|--------|
| Объ.Пл |      |    |     |      |       |        |        |      |      |    |     |       |     |           |        |
| Ист.   | М    | М  | М/с | М3/с | градС | М      | М      | М    | М    | М  | М   | М     | Гр. | Г/с       |        |
| 000601 | 6002 | П1 | 2.0 |      | 0.0   | 853.57 | 480.22 | 3.97 | 1.99 | 45 | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0119600 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Степногорск.  
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |     |            |                        |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------|------------------------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |            |                        |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |            | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип | См         | Um                     | Xm   |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл | Ист. |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000601 | 6002 | П1  | 1.067924   | 0.50                   | 11.4 |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.011960 г/с                                                                                                                                                  |        |      |     |            |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.067924 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |     |            |                        |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |            |                        |      |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Степногорск.  
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.0220000 | 0.0170000   | 0.0160000   | 0.0120000   | 0.0130000   |
|                      | 0.0550000 | 0.0425000   | 0.0400000   | 0.0300000   | 0.0325000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1581x930 с шагом 93  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Степногорск.  
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 796, Y= 482  
 размеры: длина(по X)= 1581, ширина(по Y)= 930, шаг сетки= 93  
 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 12.8(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. ] |  |





Фоп: 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 134 : 151 : 177 : 204 : 223 : 235 : 243 : 248 : 251 :  
Уоп: 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.81 : 0.89 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.83 : 0.77 : 0.76 :

х= 1494: 1587:

Qc : 0.062: 0.061:

Cc : 0.025: 0.024:

Cф : 0.055: 0.055:

Фоп: 254 : 256 :

Уоп: 0.76 : 0.74 :

y= 575 : Y-строка 5 Стах= 0.201 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=173)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.063: 0.065: 0.068: 0.074: 0.090: 0.133: 0.201: 0.150: 0.097: 0.077: 0.069: 0.065: 0.063:

Cc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.030: 0.036: 0.053: 0.080: 0.060: 0.039: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025:

Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 132 : 173 : 221 : 242 : 251 : 255 : 258 : 260 :

Уоп: 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.84 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.22 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.85 : 0.79 : 0.76 :

х= 1494: 1587:

Qc : 0.062: 0.061:

Cc : 0.025: 0.024:

Cф : 0.055: 0.055:

Фоп: 262 : 263 :

Уоп: 0.76 : 0.74 :

y= 482 : Y-строка 6 Стах= 1.081 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 99)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qc : 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.068: 0.076: 0.098: 0.182: 1.081: 0.241: 0.109: 0.079: 0.069: 0.066: 0.063:

Cc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.030: 0.039: 0.073: 0.432: 0.097: 0.043: 0.032: 0.028: 0.026: 0.025:

Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 99 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Уоп: 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.85 : 1.98 : 1.98 : 1.45 : 0.50 : 1.05 : 1.98 : 1.98 : 0.87 : 0.81 : 0.76 :

х= 1494: 1587:

Qc : 0.062: 0.061:

Cc : 0.025: 0.024:

Cф : 0.055: 0.055:

Фоп: 270 : 270 :

Уоп: 0.76 : 0.74 :

y= 389 : Y-строка 7 Стах= 0.210 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 7)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.063: 0.065: 0.068: 0.074: 0.091: 0.136: 0.210: 0.153: 0.098: 0.077: 0.069: 0.065: 0.063:

Cc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.030: 0.036: 0.054: 0.084: 0.061: 0.039: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025:

Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 65 : 49 : 7 : 318 : 298 : 289 : 284 : 281 : 279 :

Уоп: 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.84 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.18 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.85 : 0.79 : 0.76 :

х= 1494: 1587:

Qc : 0.062: 0.061:

Cc : 0.025: 0.024:

Cф : 0.055: 0.055:

Фоп: 278 : 277 :

Уоп: 0.76 : 0.74 :

```

y= 296 : Y-строка 8 Смах= 0.103 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 3)
-----
:
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:
Qc : 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.067: 0.070: 0.079: 0.092: 0.103: 0.096: 0.083: 0.072: 0.067: 0.065: 0.063:
Cc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.031: 0.037: 0.041: 0.038: 0.033: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025:
Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.043: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп: 78 : 76 : 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 47 : 29 : 3 : 336 : 316 : 305 : 297 : 292 : 289 :
Уоп: 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.82 : 0.89 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 9.95 : 1.98 : 0.83 : 0.78 : 0.76 :
~~~~~

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.062: 0.061:
Cc : 0.025: 0.024:
Cф : 0.055: 0.055:
Фоп: 286 : 284 :
Уоп: 0.76 : 0.74 :
~~~~~

y= 203 : Y-строка 9 Смах= 0.079 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 2)
-----
:
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:
Qc : 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.067: 0.072: 0.077: 0.079: 0.077: 0.073: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:
Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп: 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 35 : 21 : 2 : 344 : 328 : 316 : 308 : 301 : 297 :
Уоп: 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.79 : 0.83 : 12.80 : 12.05 : 11.15 : 11.77 : 12.80 : 0.84 : 0.81 : 0.76 : 0.76 :
~~~~~

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.061: 0.060:
Cc : 0.024: 0.024:
Cф : 0.055: 0.055:
Фоп: 293 : 291 :
Уоп: 0.75 : 0.74 :
~~~~~

y= 110 : Y-строка 10 Смах= 0.069 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 2)
-----
:
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:
Qc : 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп: 66 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 38 : 28 : 16 : 2 : 348 : 335 : 324 : 316 : 309 : 304 :
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.85 : 0.82 : 0.81 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
~~~~~

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.061: 0.060:
Cc : 0.024: 0.024:
Cф : 0.055: 0.055:
Фоп: 300 : 297 :
Уоп: 0.74 : 0.74 :
~~~~~

y= 17 : Y-строка 11 Смах= 0.065 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 1)
-----
:
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:
Qc : 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп: 61 : 58 : 55 : 51 : 46 : 40 : 32 : 23 : 13 : 1 : 350 : 339 : 330 : 322 : 316 : 310 :
Уоп: 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 :
~~~~~

x= 1494: 1587:

```

-----:-----:  
 Qс : 0.060: 0.060:  
 Cс : 0.024: 0.024:  
 Cф : 0.055: 0.055:  
 Фоп: 306 : 302 :  
 Уоп: 0.74 : 0.73 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 842.5 м, Y= 482.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0806041 доли ПДКмр|  
 | 0.4322416 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 град.  
 и скорости ветра 0.50 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 |
| ---- Объ.Пл Ист. --- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |             |     |        |          |          |                          |              |
| Фоновая концентрация Cf                                              |             |     |        | 0.055000 | 5.1      | (Вклад источников 94.9%) |              |
| 1                                                                    | 000601 6002 | П1  | 0.0120 | 1.025604 | 100.0    | 100.0                    | 85.7528534   |
| -----                                                                |             |     |        |          |          |                          |              |
| В сумме =                                                            |             |     |        | 1.080604 | 100.0    |                          |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Степногорск.  
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 796 м; Y= 482 |  
 | Длина и ширина : L= 1581 м; В= 930 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 93 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 12.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.059 | 0.060 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.060 | 0.060 | - 1  |
| 2-  | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.061 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.067 | 0.068 | 0.069 | 0.068 | 0.067 | 0.065 | 0.064 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.060 | - 2  |
| 3-  | 0.060 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.065 | 0.067 | 0.071 | 0.075 | 0.077 | 0.075 | 0.071 | 0.068 | 0.065 | 0.064 | 0.062 | 0.061 | 0.060 | - 3  |
| 4-  | 0.060 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.070 | 0.078 | 0.091 | 0.101 | 0.095 | 0.081 | 0.072 | 0.067 | 0.065 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | - 4  |
| 5-  | 0.060 | 0.061 | 0.061 | 0.063 | 0.065 | 0.068 | 0.074 | 0.090 | 0.133 | 0.201 | 0.150 | 0.097 | 0.077 | 0.069 | 0.065 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | - 5  |
| 6-C | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.065 | 0.068 | 0.076 | 0.098 | 0.182 | 1.081 | 0.241 | 0.109 | 0.079 | 0.069 | 0.066 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | C- 6 |
|     |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.060 | 0.061 | 0.061 | 0.063 | 0.065 | 0.068 | 0.074 | 0.091 | 0.136 | 0.210 | 0.153 | 0.098 | 0.077 | 0.069 | 0.065 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | - 7  |
| 8-  | 0.060 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.064 | 0.067 | 0.070 | 0.079 | 0.092 | 0.103 | 0.096 | 0.083 | 0.072 | 0.067 | 0.065 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | - 8  |
| 9-  | 0.060 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.065 | 0.067 | 0.072 | 0.077 | 0.079 | 0.077 | 0.073 | 0.068 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | 0.061 | 0.060 | - 9  |
| 10- | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.061 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.067 | 0.068 | 0.069 | 0.068 | 0.067 | 0.065 | 0.064 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.060 | -10  |
| 11- | 0.059 | 0.060 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.064 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.060 | 0.060 | -11  |
|     | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.0806041 долей ПДКмр  
 = 0.4322416 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 842.5 м

( X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 482.0 м  
 При опасном направлении ветра : 99 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 156

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 12.8(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= 947: 760: 779: 851: 872: 500: 579: 593: 670: 686: 308: 314: 399: 407: 489:

x= 6: 8: 8: 8: 8: 9: 9: 9: 9: 9: 10: 10: 10: 10:

Qс : 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:

Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

Сф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Фоп: 119: 108: 109: 114: 115: 91: 97: 98: 103: 104: 78: 79: 85: 85: 91:

Уоп: 0.72: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73:

y= 854: 218: 221: 179: 942: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 221: 221: 230:

x= 6: 11: 11: 81: 99: 101: 101: 102: 102: 102: 103: 103: 104: 137: 151:

Qс : 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.060: 0.061:

Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

Сф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Фоп: 67: 73: 73: 69: 121: 112: 118: 92: 99: 105: 78: 84: 71: 70: 70:

Уоп: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.74: 0.73: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74:

y= 761: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 282: 290: 943: 779: 872: 500: 593:

x= 6: 194: 194: 195: 195: 195: 196: 196: 220: 283: 283: 287: 287: 288:

Qс : 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.061: 0.063:

Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:

Сф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Фоп: 125: 114: 121: 92: 100: 107: 76: 84: 73: 72: 129: 118: 125: 92: 101:

Уоп: 0.74: 0.75: 0.74: 0.76: 0.76: 0.75: 0.75: 0.76: 0.76: 0.74: 0.76: 0.75: 0.77: 0.76:

y= 668: 314: 407: 297: 944: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 314: 319: 341:

x= 6: 289: 289: 347: 375: 380: 380: 381: 381: 381: 382: 382: 386: 399: 452:

Qс : 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.062: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.065:

Сс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:

Сф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Фоп: 110: 74: 83: 70: 134: 122: 130: 92: 103: 114: 71: 81: 70: 70: 71:

Уоп: 0.76: 0.76: 0.77: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.78: 0.78: 0.76: 0.77: 0.78: 0.77: 0.82:



```

-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 1585: 1585: 1586: 1586: 1587:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060:
Cс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп: 277 : 284 : 284 : 291 : 290 : 297 :
Уоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0776671 доли ПДКмр|  
| 0.0310668 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 |
| ---- Объ.Пл Ист. --- М-(Мq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |          |          |                          |              |
| Фоновая концентрация Cf                                              |        |      |        | 0.055000 | 70.8     | (Вклад источников 29.2%) |              |
| 1                                                                    | 000601 | 6002 | П1     | 0.0120   | 0.022667 | 100.0                    | 1.8952438    |
| -----                                                                |        |      |        |          |          |                          |              |
| В сумме =                                                            |        |      |        | 0.077667 | 100.0    |                          |              |
| -----                                                                |        |      |        |          |          |                          |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 Степногорск.  
Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
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: 63  
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 12.8(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Cф - 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=  947: 194: 196: 203: 204: 206: 213: 225: 240: 258: 279: 303: 330: 358: 388:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   6: 864: 832: 772: 772: 756: 725: 696: 668: 643: 620: 600: 583: 569: 559:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074:
Cс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп: 352 : 358 :  4 : 16 : 16 : 20 : 26 : 32 : 38 : 43 : 49 : 55 : 61 : 67 : 73 :
Уоп:11.53 :11.65 :11.53 :11.77 :11.65 :11.85 :12.07 :12.23 :12.39 :12.51 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~

```

```

y= 854: 450: 481: 512: 540: 540: 565: 611: 611: 625: 653: 679: 702: 723: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 551: 553: 558: 565: 566: 573: 590: 590: 595: 609: 627: 648: 671: 697:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп: 78 : 84 : 90 : 96 : 102 : 102 : 107 : 116 : 119 : 125 : 131 : 137 : 143 : 149 :
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= 761: 766: 773: 776: 777: 777: 777: 775: 769: 759: 746: 729: 709: 686: 660:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 755: 785: 816: 859: 859: 868: 899: 930: 960: 988: 1015: 1039: 1060: 1079:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп: 155 : 161 : 167 : 173 : 181 : 181 : 183 : 189 : 195 : 201 : 207 : 213 : 219 : 225 : 231 :
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 : 1.98 :
~~~~~

```

```

y= 668: 603: 573: 542: 510: 428: 428: 400: 370: 340: 313: 287: 264: 244: 227:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 1105: 1113: 1116: 1116: 1111: 1110: 1107: 1100: 1088: 1074: 1055: 1034: 1010: 984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.079: 0.078: 0.078:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп: 238 : 244 : 250 : 257 : 264 : 281 : 282 : 288 : 294 : 301 : 307 : 314 : 320 : 326 : 333 :
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 : 11.33 : 11.41 : 11.53 :
~~~~~

```

```

y= 575: 203: 197:
-----:-----:-----:
x= 6: 926: 895:
-----:-----:-----:
Qc : 0.078: 0.078: 0.078:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031:
Cф : 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп: 339 : 345 : 352 :
Уоп: 11.53 : 11.65 : 11.53 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1110.0 м, Y= 428.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800755 доли ПДКмр|  
 | 0.0320302 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 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      |
|--------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|----------|------------|--------|-------------------|
| ----                                                               | Обь.Пл | Ист.  | ----   | М-(Мq)   | -----      | -----  | b=C/M             |
| Фоновая концентрация Cf   0.055000   68.7 (Вклад источников 31.3%) |        |       |        |          |            |        |                   |
| 1                                                                  | 000601 | 6002  | П1     | 0.0120   | 0.025076   | 100.0  | 100.0   2.0966158 |
| -----                                                              |        |       |        |          |            |        |                   |
| В сумме =                                                          |        |       |        | 0.080076 | 100.0      |        |                   |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип    | Н    | D   | Wo   | V1   | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf | F   | KP    | Ди  | Выброс    |
|--------|--------|------|-----|------|------|-----|--------|--------|------|------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| Обь.Пл |        |      |     |      |      |     |        |        |      |      |     |     |       |     |           |
| Ист.   | М      | М    | М/с | М3/с | град | С   | М      | М      | М    | М    | М   | М   | М     | Гр. | Г/с       |
|        | 000601 | 6002 | П1  | 2.0  |      | 0.0 | 853.57 | 480.22 | 3.97 | 1.99 | 45  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.4600000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.



Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |          |     |                        |       |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |     |                        |       |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          |     | Их расчетные параметры |       |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | M        | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| п/п-Объ.Пл Ист.                                                                                                                                                                  |             |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000601 6002 | 0.460000 | П1  | 3.285920               | 0.50  | 11.4  |  |
| Суммарный $M_q = 0.460000$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |     |                        |       |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 3.285920 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |     |                        |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |     |                        |       |       |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Степногорск.  
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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             | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                |             |             |             |             |
| 0337                 | 0.0330000      | 0.0240000   | 0.0280000   | 0.0220000   | 0.0240000   |
|                      | 0.0066000      | 0.0048000   | 0.0056000   | 0.0044000   | 0.0048000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1581x930 с шагом 93  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8( $U_{пр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Степногорск.  
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 796, Y= 482  
 размеры: длина(по X)= 1581, ширина(по Y)= 930, шаг сетки= 93  
 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 12.8( $U_{пр}$ ) м/с

|                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                                       |  |
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                     |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                     |  |
| $C_f$ - фоновая концентрация [доли ПДК]                                       |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                                      |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]                                       |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются               |  |
| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ ,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 947 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.063$  долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=179)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.044: 0.050: 0.056: 0.061: 0.063: 0.062: 0.058: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034:  
Cc : 0.112: 0.127: 0.144: 0.168: 0.194: 0.218: 0.251: 0.282: 0.305: 0.315: 0.309: 0.288: 0.259: 0.226: 0.195: 0.170:  
Cф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044:  
Фоп: 119 : 122 : 125 : 129 : 134 : 141 : 148 : 157 : 167 : 179 : 190 : 201 : 210 : 218 : 224 : 230 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

---  
x= 1494: 1587:  
-----:-----:  
Qc : 0.029: 0.025:  
Cc : 0.147: 0.127:  
Cф :0.0048:0.0048:  
Фоп: 234 : 238 :  
Уоп:12.80 :12.80 :

y= 854 : Y-строка 2 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=178)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.062: 0.072: 0.080: 0.084: 0.082: 0.074: 0.064: 0.054: 0.046: 0.038:  
Cc : 0.120: 0.136: 0.160: 0.189: 0.224: 0.266: 0.310: 0.361: 0.401: 0.420: 0.408: 0.372: 0.322: 0.272: 0.229: 0.192:  
Cф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0048: 0.0048:  
Фоп: 114 : 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 142 : 152 : 164 : 178 : 192 : 205 : 216 : 224 : 231 : 236 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

---  
x= 1494: 1587:  
-----:-----:  
Qc : 0.033: 0.027:  
Cc : 0.163: 0.137:  
Cф :0.0048:0.0048:  
Фоп: 240 : 243 :  
Уоп:12.80 :12.80 :

y= 761 : Y-строка 3 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=178)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.030: 0.035: 0.042: 0.051: 0.063: 0.078: 0.093: 0.108: 0.115: 0.111: 0.097: 0.080: 0.065: 0.053: 0.043:  
Cc : 0.126: 0.148: 0.174: 0.209: 0.254: 0.314: 0.389: 0.466: 0.539: 0.577: 0.553: 0.485: 0.401: 0.327: 0.264: 0.215:  
Cф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0048: 0.0048: 0.0048:  
Фоп: 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 126 : 134 : 145 : 160 : 178 : 196 : 212 : 224 : 232 : 238 : 243 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.20 :11.30 :11.91 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

---  
x= 1494: 1587:  
-----:-----:  
Qc : 0.036: 0.030:  
Cc : 0.178: 0.149:  
Cф :0.0048:0.0048:  
Фоп: 246 : 249 :  
Уоп:12.80 :12.80 :

y= 668 : Y-строка 4 Стах= 0.180 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=177)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.057: 0.072: 0.094: 0.121: 0.155: 0.180: 0.163: 0.128: 0.099: 0.076: 0.059: 0.047:  
Cc : 0.131: 0.155: 0.186: 0.227: 0.283: 0.362: 0.468: 0.603: 0.776: 0.901: 0.817: 0.638: 0.493: 0.380: 0.295: 0.235:  
Cф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048:  
Фоп: 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 134 : 151 : 177 : 204 : 223 : 235 : 243 : 248 : 251 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :10.90 : 7.97 : 6.58 : 7.44 :10.07 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

---  
x= 1494: 1587:  
-----:-----:  
Qc : 0.038: 0.032:  
Cc : 0.190: 0.158:  
Cф :0.0048:0.0048:  
Фоп: 254 : 256 :

~~~~~

-----

~~~~~

~~~~~

-----

~~~~~

~~~~~

-----

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

```

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.038: 0.032:
Cc : 0.191: 0.158:
Cф :0.0048:0.0048:
Фоп: 286 : 284 :
Уоп:12.80 :12.80 :

y= 203 : Y-строка 9 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 2)

:
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.030: 0.035: 0.042: 0.051: 0.063: 0.078: 0.094: 0.109: 0.117: 0.112: 0.098: 0.081: 0.066: 0.053: 0.043:
Cc : 0.126: 0.148: 0.175: 0.210: 0.256: 0.316: 0.391: 0.471: 0.547: 0.587: 0.561: 0.492: 0.407: 0.328: 0.264: 0.216:
Cф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048:
Фоп: 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 35 : 21 : 2 : 344 : 328 : 316 : 308 : 301 : 297 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.05 :11.15 :11.77 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.036: 0.030:
Cc : 0.178: 0.150:
Cф :0.0048:0.0048:
Фоп: 293 : 291 :
Уоп:12.80 :12.80 :

y= 110 : Y-строка 10 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 2)

:
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.054: 0.063: 0.073: 0.082: 0.085: 0.083: 0.075: 0.065: 0.055: 0.046: 0.039:
Cc : 0.120: 0.137: 0.161: 0.190: 0.225: 0.268: 0.315: 0.366: 0.408: 0.427: 0.414: 0.377: 0.327: 0.276: 0.231: 0.193:
Cф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048:
Фоп: 66 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 38 : 28 : 16 : 2 : 348 : 335 : 324 : 316 : 309 : 304 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.033: 0.027:
Cc : 0.163: 0.137:
Cф :0.0048:0.0048:
Фоп: 300 : 297 :
Уоп:12.80 :12.80 :

y= 17 : Y-строка 11 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 1)

:
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.044: 0.051: 0.057: 0.062: 0.064: 0.063: 0.059: 0.053: 0.046: 0.040: 0.034:
Cc : 0.113: 0.127: 0.147: 0.169: 0.196: 0.222: 0.255: 0.286: 0.310: 0.321: 0.315: 0.293: 0.263: 0.230: 0.198: 0.171:
Cф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048:
Фоп: 61 : 58 : 55 : 51 : 46 : 40 : 32 : 23 : 13 : 1 : 350 : 339 : 330 : 322 : 316 : 310 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.030: 0.025:
Cc : 0.148: 0.127:
Cф :0.0048:0.0048:
Фоп: 306 : 302 :
Уоп:12.80 :12.80 :

```

Координаты точки : X= 842.5 м, Y= 482.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.1623051 доли ПДКмр |  
| 15.8115256 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 0.50 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 |
|-------------------------|--------|------|--------|-----------|------------------------------|-------------|--------------|
| ----                    | Объ.Пл | Ист. | ----   | М-(Мг)    | -----                        | С[доли ПДК] | -----        |
| Фоновая концентрация Cf |        |      |        | 0.006600  | 0.2 (Вклад источников 99.8%) |             |              |
| 1                       | 000601 | 6002 | П1     | 0.4600    | 3.155705                     | 100.0       | 100.0        |
|                         |        |      |        | В сумме = | 3.162305                     | 100.0       |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

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= 796 м; Y= 482 |  
Длина и ширина : L= 1581 м; B= 930 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 93 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 12.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                     | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.056 | 0.061 | 0.063 | 0.062 | 0.058 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | - 1  |
| 2-                                                                                                     | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.072 | 0.080 | 0.084 | 0.082 | 0.074 | 0.064 | 0.054 | 0.046 | 0.038 | 0.033 | 0.027 | - 2  |
| 3-                                                                                                     | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.051 | 0.063 | 0.078 | 0.093 | 0.108 | 0.115 | 0.111 | 0.097 | 0.080 | 0.065 | 0.053 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | - 3  |
| 4-                                                                                                     | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.045 | 0.057 | 0.072 | 0.094 | 0.121 | 0.155 | 0.180 | 0.163 | 0.128 | 0.099 | 0.076 | 0.059 | 0.047 | 0.038 | 0.032 | - 4  |
| 5-                                                                                                     | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.061 | 0.080 | 0.107 | 0.153 | 0.258 | 0.456 | 0.300 | 0.169 | 0.114 | 0.085 | 0.064 | 0.050 | 0.040 | 0.033 | - 5  |
| 6-C                                                                                                    | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.049 | 0.063 | 0.083 | 0.113 | 0.172 | 0.397 | 3.162 | 0.580 | 0.197 | 0.122 | 0.088 | 0.066 | 0.051 | 0.040 | 0.033 | C- 6 |
| 7-                                                                                                     | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.061 | 0.080 | 0.107 | 0.155 | 0.264 | 0.485 | 0.309 | 0.171 | 0.115 | 0.085 | 0.064 | 0.050 | 0.040 | 0.033 | - 7  |
| 8-                                                                                                     | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.046 | 0.057 | 0.073 | 0.094 | 0.122 | 0.158 | 0.185 | 0.167 | 0.129 | 0.099 | 0.077 | 0.059 | 0.047 | 0.038 | 0.032 | - 8  |
| 9-                                                                                                     | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.051 | 0.063 | 0.078 | 0.094 | 0.109 | 0.117 | 0.112 | 0.098 | 0.081 | 0.066 | 0.053 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | - 9  |
| 10-                                                                                                    | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.054 | 0.063 | 0.073 | 0.082 | 0.085 | 0.083 | 0.075 | 0.065 | 0.055 | 0.046 | 0.039 | 0.033 | 0.027 | -10  |
| 11-                                                                                                    | 0.023 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.051 | 0.057 | 0.062 | 0.064 | 0.063 | 0.059 | 0.053 | 0.046 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | 0.025 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                                                      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 3.1623051 долей ПДКмр  
= 15.8115256 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 842.5 м

( X-столбец 10, Y-строка 6) Ym = 482.0 м

При опасном направлении ветра : 99 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 156  
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 12.8(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= 947: 760: 779: 851: 872: 500: 579: 593: 670: 686: 308: 314: 399: 407: 489:  
-----  
x= 6: 8: 8: 8: 8: 9: 9: 9: 9: 9: 10: 10: 10: 10: 10:  
-----  
Qс : 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:  
Сс : 0.113: 0.126: 0.125: 0.120: 0.119: 0.136: 0.135: 0.134: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.135: 0.136: 0.136:  
Сф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 854: 218: 221: 179: 942: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 221: 221: 230:  
-----  
x= 6: 11: 11: 81: 99: 101: 101: 102: 102: 102: 103: 103: 104: 137: 151:  
-----  
Qс : 0.024: 0.026: 0.026: 0.028: 0.025: 0.029: 0.027: 0.033: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.032: 0.033:  
Сс : 0.122: 0.128: 0.128: 0.139: 0.127: 0.144: 0.135: 0.163: 0.160: 0.155: 0.158: 0.162: 0.151: 0.160: 0.165:  
Сф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 761: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 282: 290: 943: 779: 872: 500: 593:  
-----  
x= 6: 194: 194: 195: 195: 195: 196: 196: 220: 283: 283: 287: 287: 288: 288:  
-----  
Qс : 0.029: 0.034: 0.032: 0.040: 0.039: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.045: 0.034: 0.041: 0.037: 0.049: 0.048:  
Сс : 0.147: 0.172: 0.158: 0.198: 0.194: 0.185: 0.190: 0.196: 0.195: 0.225: 0.169: 0.206: 0.185: 0.246: 0.240:  
Сф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 668: 314: 407: 297: 944: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 314: 319: 341:  
-----  
x= 6: 289: 289: 347: 375: 380: 380: 381: 381: 381: 382: 382: 386: 399: 452:  
-----  
Qс : 0.045: 0.047: 0.049: 0.053: 0.039: 0.050: 0.044: 0.063: 0.061: 0.056: 0.059: 0.062: 0.059: 0.061: 0.073:  
Сс : 0.226: 0.233: 0.244: 0.264: 0.195: 0.250: 0.219: 0.316: 0.304: 0.280: 0.293: 0.312: 0.296: 0.307: 0.364:  
Сф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Фоп: 110 : 74 : 83 : 70 : 134 : 122 : 130 : 92 : 103 : 114 : 71 : 81 : 70 : 70 : 71 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= 575: 779: 872: 500: 593: 686: 407: 362: 355: 388: 945: 407: 779: 872: 500:  
-----  
x= 6: 473: 473: 474: 474: 474: 475: 487: 501: 539: 559: 561: 566: 566: 567:  
-----  
Qс : 0.044: 0.061: 0.051: 0.084: 0.079: 0.071: 0.082: 0.082: 0.085: 0.099: 0.050: 0.108: 0.074: 0.060: 0.114:  
Сс : 0.219: 0.307: 0.257: 0.419: 0.397: 0.356: 0.411: 0.412: 0.425: 0.495: 0.250: 0.542: 0.370: 0.299: 0.571:  
Сф :0.0044: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:0.0044: 0.006:0.0044:0.0044: 0.006:  
Фоп: 140 : 128 : 135 : 93 : 107 : 118 : 79 : 72 : 70 : 74 : 148 : 76 : 136 : 144 : 94 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.30 :12.80 :12.80 :11.65 :  
~~~~~

y= 482: 686: 623: 593: 540: 500: 480: 421: 686: 695: 946: 779: 872: 749: 946:

```

-----:
x= 6: 567: 568: 571: 575: 576: 577: 578: 607: 613: 651: 659: 659: 679: 743:
-----:
Qс : 0.106: 0.091: 0.102: 0.107: 0.115: 0.118: 0.119: 0.116: 0.101: 0.101: 0.056: 0.089: 0.069: 0.101: 0.061:
Cс : 0.529: 0.456: 0.509: 0.537: 0.575: 0.590: 0.594: 0.582: 0.507: 0.505: 0.280: 0.445: 0.344: 0.503: 0.305:
Cф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 111 : 126 : 117 : 112 : 102 : 94 : 90 : 78 : 130 : 132 : 156 : 147 : 154 : 147 : 167 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.42 :11.53 :11.18 :11.11 :11.34 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:
y=  389: 779: 872: 842: 872: 909: 17: 42: 17: 92: 110: 18: 119: 146: 110:
-----:
x=   6: 752: 752: 755: 757: 759: 913: 924: 932: 958: 987: 997: 1001: 1045: 1080:
-----:
Qс : 0.104: 0.102: 0.076: 0.084: 0.077: 0.068: 0.063: 0.068: 0.063: 0.077: 0.079: 0.060: 0.080: 0.082: 0.070:
Cс : 0.518: 0.511: 0.380: 0.419: 0.383: 0.342: 0.317: 0.340: 0.314: 0.387: 0.397: 0.302: 0.401: 0.408: 0.349:
Cф : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 161 : 161 : 165 : 165 : 166 : 168 : 353 : 351 : 350 : 345 : 340 : 343 : 338 : 330 : 329 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:
y= 296: 200: 203: 250: 20: 110: 203: 276: 237: 203: 186: 188: 203: 21: 269:
-----:
x= 6: 1095: 1098: 1137: 1166: 1173: 1191: 1198: 1215: 1237: 1244: 1247: 1250: 1259:
-----:
Qс : 0.055: 0.086: 0.086: 0.087: 0.050: 0.060: 0.069: 0.078: 0.070: 0.062: 0.060: 0.059: 0.061: 0.044: 0.065:
Cс : 0.277: 0.428: 0.428: 0.435: 0.249: 0.298: 0.347: 0.388: 0.349: 0.312: 0.298: 0.297: 0.305: 0.219: 0.326:
Cф : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 334 : 319 : 319 : 309 : 326 : 319 : 309 : 301 : 304 : 306 : 307 : 307 : 305 : 319 : 298 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:
y=  203: 296: 327: 139: 384: 389: 435: 482: 485: 22: 203: 110: 296: 389: 484:
-----:
x=   6: 1267: 1276: 1279: 1293: 1294: 1307: 1320: 1321: 1335: 1340: 1359: 1360: 1387: 1409:
-----:
Qс : 0.050: 0.066: 0.067: 0.051: 0.067: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.038: 0.049: 0.042: 0.052: 0.052: 0.050:
Cс : 0.250: 0.331: 0.335: 0.256: 0.334: 0.334: 0.328: 0.318: 0.317: 0.191: 0.246: 0.209: 0.260: 0.258: 0.249:
Cф : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 312 : 294 : 290 : 309 : 282 : 282 : 276 : 270 : 269 : 314 : 300 : 306 : 290 : 280 : 270 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:
y= 110: 23: 203: 110: 296: 389: 483: 24: 482: 203: 110: 296: 389: 482: 389:
-----:
x= 6: 1419: 1433: 1452: 1453: 1480: 1496: 1503: 1506: 1526: 1545: 1546: 1573: 1583: 1584:
-----:
Qс : 0.049: 0.033: 0.040: 0.035: 0.042: 0.041: 0.040: 0.029: 0.039: 0.033: 0.030: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Cс : 0.246: 0.167: 0.201: 0.176: 0.209: 0.206: 0.201: 0.147: 0.197: 0.167: 0.150: 0.171: 0.168: 0.167: 0.164:
Cф : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

-----:
y=  17: 296: 299: 203: 208: 110:
-----:
x=   6: 1585: 1585: 1586: 1586: 1587:
-----:
Qс : 0.033: 0.032: 0.032: 0.030: 0.030: 0.027:
Cс : 0.165: 0.159: 0.159: 0.150: 0.150: 0.137:
Cф : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1187890 доли ПДКмр|  
| 0.5939450 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 11.11 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 |
|-----------|-------------------------|------|-----------|-------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист.             | ---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ---    |
|           | Фоновая концентрация Cf |      |           | 0.005600    | 4.7      | (Вклад источников 95.3%) |              |
| 1         | 000601 6002             | П1   | 0.4600    | 0.113189    | 100.0    | 100.0                    | 0.246063054  |
| -----     |                         |      |           |             |          |                          |              |
| В сумме = |                         |      |           | 0.118789    | 100.0    |                          |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Степногорск.  
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
 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: 63  
 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 12.8(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.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -----                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

y= 947: 194: 196: 203: 204: 206: 213: 225: 240: 258: 279: 303: 330: 358: 388:  
 -----  
 x= 6: 864: 832: 772: 772: 756: 725: 696: 668: 643: 620: 600: 583: 569: 559:  
 -----  
 Qс : 0.114: 0.114: 0.114: 0.112: 0.113: 0.111: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.106:  
 Сс : 0.568: 0.568: 0.570: 0.562: 0.563: 0.557: 0.547: 0.540: 0.534: 0.528: 0.529: 0.528: 0.528: 0.527: 0.528:  
 Сф : 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.0048: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 352 : 358 : 4 : 16 : 16 : 20 : 26 : 32 : 38 : 43 : 49 : 55 : 61 : 67 : 73 :  
 Uоп:11.53 :11.65 :11.53 :11.77 :11.65 :11.85 :12.07 :12.23 :12.39 :12.51 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 -----

y= 854: 450: 481: 512: 540: 540: 565: 611: 611: 625: 653: 679: 702: 723: 741:  
 -----  
 x= 6: 551: 553: 558: 565: 566: 573: 590: 590: 595: 609: 627: 648: 671: 697:  
 -----  
 Qс : 0.106: 0.107: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106:  
 Сс : 0.531: 0.537: 0.544: 0.550: 0.555: 0.557: 0.558: 0.555: 0.555: 0.552: 0.546: 0.542: 0.534: 0.532: 0.531:  
 Сф : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 78 : 84 : 90 : 96 : 102 : 102 : 107 : 116 : 116 : 119 : 125 : 131 : 137 : 143 : 149 :  
 Uоп:12.53 :12.41 :12.25 :12.10 :12.00 :11.96 :11.93 :11.98 :11.98 :12.06 :12.20 :12.29 :12.34 :12.40 :12.42 :  
 -----

y= 761: 766: 773: 776: 777: 777: 777: 775: 769: 759: 746: 729: 709: 686: 660:  
 -----  
 x= 6: 755: 785: 816: 859: 859: 868: 899: 930: 960: 988: 1015: 1039: 1060: 1079:  
 -----  
 Qс : 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.113:  
 Сс : 0.533: 0.535: 0.537: 0.542: 0.545: 0.545: 0.544: 0.542: 0.541: 0.542: 0.543: 0.546: 0.550: 0.556: 0.563:  
 Сф : 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0044: 0.0048:  
 Фоп: 155 : 161 : 167 : 173 : 181 : 181 : 183 : 189 : 195 : 201 : 207 : 213 : 219 : 225 : 231 :  
 Uоп:12.38 :12.33 :12.26 :12.14 :12.08 :12.08 :12.10 :12.15 :12.17 :12.15 :12.13 :12.07 :11.99 :11.87 :11.65 :  
 -----

y= 668: 603: 573: 542: 510: 428: 428: 400: 370: 340: 313: 287: 264: 244: 227:  
 -----  
 x= 6: 1105: 1113: 1116: 1116: 1111: 1110: 1107: 1100: 1088: 1074: 1055: 1034: 1010: 984:  
 -----  
 Qс : 0.114: 0.117: 0.118: 0.121: 0.124: 0.124: 0.125: 0.123: 0.121: 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114:  
 Сс : 0.570: 0.583: 0.591: 0.606: 0.618: 0.622: 0.624: 0.614: 0.605: 0.598: 0.589: 0.584: 0.578: 0.573: 0.571:  
 -----



Сф :0.0048:0.0048:0.0048:0.0048:0.0048:0.0048:0.0048:0.0048:0.0048:0.0048:0.0048:0.0048:0.0048:0.0048:  
 Фоп: 238 : 244 : 250 : 257 : 264 : 281 : 282 : 288 : 294 : 301 : 307 : 314 : 320 : 326 : 333 :  
 Уоп:11.53 :11.25 :11.06 :10.73 :10.48 :10.41 :10.37 :10.55 :10.78 :10.95 :11.11 :11.22 :11.33 :11.41 :11.53 :

y= 575: 203: 197:  
 -----:-----:-----:  
 x= 6: 926: 895:  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.114: 0.113: 0.114:  
 Сс : 0.569: 0.567: 0.568:  
 Сф :0.0048:0.0048:0.0048:  
 Фоп: 339 : 345 : 352 :  
 Уоп:11.53 :11.65 :11.53 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1110.0 м, Y= 428.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1247930 доли ПДКмр|  
 | 0.6239648 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.  
 и скорости ветра 10.37 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           |
| ----                                                              | Объ.Пл      | Ист. | ----   | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | ----- ----- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf   0.004800   3.8 (Вклад источников 96.2%) |             |      |        |          |          |             |                        |
| 1                                                                 | 000601 6002 | П1   | 0.4600 | 0.119993 | 100.0    | 100.0       | 0.260854274            |
| -----                                                             |             |      |        |          |          |             |                        |
| В сумме =                                                         |             |      |        | 0.124793 | 100.0    |             |                        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|---|-----|------|------|--------|--------|------|------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл         |     |   |     |      |      |        |        |      |      |    |     |       |    |           |        |
| Ист.           | М   | М | М/с | м3/с | град | С      | М      | М    | М    | М  | гр. | Г/с   |    |           |        |
| 000601 6002 П1 | 2.0 |   |     |      | 0.0  | 853.57 | 480.22 | 3.97 | 1.99 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1170000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |           |            |                        |       |  |     |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------------|------------------------|-------|--|-----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |           |            |                        |       |  |     |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |           |            | Их расчетные параметры |       |  |     |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См        | Um         | Xm                     |       |  |     |  |  |  |
| п/п-Объ.Пл Ист.                                                                                                                                                             |             |          |     |           | [доли ПДК] |                        | [м/с] |  | [м] |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000601 6002 | 0.117000 | П1  | 25.072998 | 0.50       | 5.7                    |       |  |     |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.117000 г/с                                                                                                                                                  |             |          |     |           |            |                        |       |  |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 25.072998 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |     |           |            |                        |       |  |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |           |            |                        |       |  |     |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Степногорск.  
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1581x930 с шагом 93  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8(Упр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Степногорск.  
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 796, Y= 482  
 размеры: длина(по X)= 1581, ширина(по Y)= 930, шаг сетки= 93  
 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 12.8(Упр) 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|  
 |-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 947 : Y-строка 1 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=179)

```

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qс : 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.058: 0.072: 0.088: 0.103: 0.110: 0.106: 0.092: 0.075: 0.061: 0.049: 0.040:
Сс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.051: 0.055: 0.053: 0.046: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020:
Фоп: 119 : 122 : 125 : 129 : 134 : 141 : 148 : 157 : 167 : 179 : 190 : 201 : 210 : 218 : 224 : 230 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1494: 1587:
-----
Qс : 0.033: 0.028:
Сс : 0.016: 0.014:
Фоп: 234 : 238 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

```

y= 854 : Y-строка 2 Смах= 0.208 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=178)

```

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qс : 0.024: 0.029: 0.036: 0.044: 0.057: 0.076: 0.106: 0.152: 0.195: 0.208: 0.200: 0.166: 0.115: 0.082: 0.061: 0.047:
Сс : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.053: 0.076: 0.097: 0.104: 0.100: 0.083: 0.058: 0.041: 0.031: 0.024:
Фоп: 114 : 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 142 : 152 : 164 : 178 : 192 : 205 : 216 : 224 : 231 : 236 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1494: 1587:
-----
Qс : 0.037: 0.031:

```

Cc : 0.019: 0.015:  
Фоп: 240 : 243 :  
Uоп:12.80 :12.80 :

y= 761 : Y-строка 3 Стах= 0.337 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=178)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
Qc : 0.026: 0.032: 0.040: 0.052: 0.071: 0.105: 0.182: 0.242: 0.304: 0.337: 0.316: 0.258: 0.195: 0.118: 0.077: 0.055:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.053: 0.091: 0.121: 0.152: 0.168: 0.158: 0.129: 0.097: 0.059: 0.038: 0.028:  
Фоп: 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 126 : 134 : 145 : 160 : 178 : 196 : 212 : 224 : 232 : 238 : 243 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:  
Qc : 0.042: 0.034:  
Cc : 0.021: 0.017:  
Фоп: 246 : 249 :  
Uоп:12.80 :12.80 :

y= 668 : Y-строка 4 Стах= 0.602 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=177)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
Qc : 0.028: 0.034: 0.044: 0.059: 0.086: 0.147: 0.239: 0.354: 0.505: 0.602: 0.538: 0.389: 0.262: 0.174: 0.095: 0.064:  
Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.043: 0.074: 0.120: 0.177: 0.253: 0.301: 0.269: 0.194: 0.131: 0.087: 0.048: 0.032:  
Фоп: 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 134 : 151 : 177 : 204 : 223 : 235 : 243 : 248 : 251 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:  
Qc : 0.046: 0.036:  
Cc : 0.023: 0.018:  
Фоп: 254 : 256 :  
Uоп:12.80 :12.80 :

y= 575 : Y-строка 5 Стах= 1.315 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=173)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
Qc : 0.029: 0.036: 0.046: 0.064: 0.099: 0.190: 0.295: 0.491: 0.843: 1.315: 0.965: 0.559: 0.330: 0.209: 0.113: 0.070:  
Cc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.049: 0.095: 0.147: 0.246: 0.421: 0.658: 0.482: 0.280: 0.165: 0.105: 0.056: 0.035:  
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 132 : 173 : 221 : 242 : 251 : 255 : 258 : 260 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :11.33 : 6.71 : 9.78 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:  
Qc : 0.049: 0.038:  
Cc : 0.025: 0.019:  
Фоп: 262 : 263 :  
Uоп:12.80 :12.80 :

y= 482 : Y-строка 6 Стах= 18.418 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 99)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
Qc : 0.029: 0.036: 0.047: 0.066: 0.104: 0.200: 0.320: 0.566: 1.191:18.418: 1.583: 0.659: 0.363: 0.222: 0.120: 0.073:  
Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.052: 0.100: 0.160: 0.283: 0.595: 9.209: 0.791: 0.330: 0.181: 0.111: 0.060: 0.036:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 99 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :7.63 : 0.57 : 5.32 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:  
Qc : 0.051: 0.038:

Сс : 0.025: 0.019:  
Фоп: 270 : 270 :  
Uоп:12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= 389 : Y-строка 7 Стах= 1.380 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 7)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:
Qс : 0.029: 0.036: 0.046: 0.064: 0.099: 0.190: 0.296: 0.497: 0.862: 1.380: 0.985: 0.565: 0.333: 0.210: 0.113: 0.070:
Сс : 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.050: 0.095: 0.148: 0.249: 0.431: 0.690: 0.492: 0.283: 0.167: 0.105: 0.057: 0.035:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 65 : 49 : 7 : 318 : 298 : 289 : 284 : 281 : 279 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :11.11 : 6.35 : 9.47 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

х= 1494: 1587:  
-----:  
Qс : 0.050: 0.038:  
Сс : 0.025: 0.019:  
Фоп: 278 : 277 :  
Uоп:12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= 296 : Y-строка 8 Стах= 0.617 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 3)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:
Qс : 0.028: 0.034: 0.044: 0.059: 0.086: 0.149: 0.241: 0.360: 0.514: 0.617: 0.551: 0.394: 0.264: 0.178: 0.096: 0.064:
Сс : 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.043: 0.074: 0.120: 0.180: 0.257: 0.308: 0.275: 0.197: 0.132: 0.089: 0.048: 0.032:
Фоп: 78 : 76 : 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 47 : 29 : 3 : 336 : 316 : 305 : 297 : 292 : 289 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

х= 1494: 1587:  
-----:  
Qс : 0.047: 0.036:  
Сс : 0.023: 0.018:  
Фоп: 286 : 284 :  
Uоп:12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= 203 : Y-строка 9 Стах= 0.344 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 2)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:
Qс : 0.026: 0.032: 0.040: 0.052: 0.071: 0.107: 0.184: 0.245: 0.309: 0.344: 0.321: 0.261: 0.198: 0.119: 0.078: 0.056:
Сс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.053: 0.092: 0.123: 0.154: 0.172: 0.161: 0.131: 0.099: 0.060: 0.039: 0.028:
Фоп: 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 35 : 21 : 2 : 344 : 328 : 316 : 308 : 301 : 297 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

х= 1494: 1587:  
-----:  
Qс : 0.042: 0.034:  
Сс : 0.021: 0.017:  
Фоп: 293 : 291 :  
Uоп:12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= 110 : Y-строка 10 Стах= 0.212 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 2)

х= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:
Qс : 0.025: 0.029: 0.036: 0.045: 0.058: 0.077: 0.108: 0.156: 0.198: 0.212: 0.203: 0.171: 0.118: 0.083: 0.062: 0.047:
Сс : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.039: 0.054: 0.078: 0.099: 0.106: 0.101: 0.085: 0.059: 0.042: 0.031: 0.024:
Фоп: 66 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 38 : 28 : 16 : 2 : 348 : 335 : 324 : 316 : 309 : 304 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

х= 1494: 1587:  
-----:  
Qс : 0.038: 0.031:

Cс : 0.019: 0.015:  
Фоп: 300 : 297 :  
Уоп:12.80 :12.80 :

y= 17 : Y-строка 11 Cmax= 0.113 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 1)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:  
Qс : 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.047: 0.058: 0.073: 0.090: 0.105: 0.113: 0.108: 0.094: 0.077: 0.061: 0.049: 0.040:  
Cс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.053: 0.056: 0.054: 0.047: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020:  
Фоп: 61 : 58 : 55 : 51 : 46 : 40 : 32 : 23 : 13 : 1 : 350 : 339 : 330 : 322 : 316 : 310 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 1494: 1587:  
Qс : 0.033: 0.028:  
Cс : 0.017: 0.014:  
Фоп: 306 : 302 :  
Уоп:12.80 :12.80 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 842.5 м, Y= 482.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 18.4175301 доли ПДКмр|  
| 9.2087650 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 0.57 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 |             |       |
| ----              | Юбь.Пл | Ист. | ----   | М-(Мq)    | ----      | С[доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M |
| 1                 | 000601 | 6002 | П1     | 0.1170    | 18.417530 | 100.0       | 100.0        | 157.4147949 |       |
| -----             |        |      |        |           |           |             |              |             |       |
| В сумме =         |        |      |        | 18.417530 | 100.0     |             |              |             |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 Степногорск.  
Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 796 м; Y= 482 |  
| Длина и ширина : L= 1581 м; B= 930 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 93 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 12.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-     | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.058 | 0.072 | 0.088 | 0.103 | 0.110 | 0.106 | 0.092 | 0.075 | 0.061 | 0.049 | 0.040 | 0.033 |
| 2-     | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.057 | 0.076 | 0.106 | 0.152 | 0.195 | 0.208 | 0.200 | 0.166 | 0.115 | 0.082 | 0.061 | 0.047 | 0.037 |
| 3-     | 0.026 | 0.032 | 0.040 | 0.052 | 0.071 | 0.105 | 0.182 | 0.242 | 0.304 | 0.337 | 0.316 | 0.258 | 0.195 | 0.118 | 0.077 | 0.055 | 0.042 |
| 4-     | 0.028 | 0.034 | 0.044 | 0.059 | 0.086 | 0.147 | 0.239 | 0.354 | 0.505 | 0.602 | 0.538 | 0.389 | 0.262 | 0.174 | 0.095 | 0.064 | 0.046 |
| 5-     | 0.029 | 0.036 | 0.046 | 0.064 | 0.099 | 0.190 | 0.295 | 0.491 | 0.843 | 1.315 | 0.965 | 0.559 | 0.330 | 0.209 | 0.113 | 0.070 | 0.049 |
| 6-С    | 0.029 | 0.036 | 0.047 | 0.066 | 0.104 | 0.200 | 0.320 | 0.566 | 1.191 | 1.841 | 1.583 | 0.659 | 0.363 | 0.222 | 0.120 | 0.073 | 0.051 |
| 7-     | 0.029 | 0.036 | 0.046 | 0.064 | 0.099 | 0.190 | 0.296 | 0.497 | 0.862 | 1.380 | 0.985 | 0.565 | 0.333 | 0.210 | 0.113 | 0.070 | 0.050 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.028 | 0.034 | 0.044 | 0.059 | 0.086 | 0.149 | 0.241 | 0.360 | 0.514 | 0.617 | 0.551 | 0.394 | 0.264 | 0.178 | 0.096 | 0.064 | 0.047 | 0.036 | - | 8  |
| 9-  | 0.026 | 0.032 | 0.040 | 0.052 | 0.071 | 0.107 | 0.184 | 0.245 | 0.309 | 0.344 | 0.321 | 0.261 | 0.198 | 0.119 | 0.078 | 0.056 | 0.042 | 0.034 | - | 9  |
| 10- | 0.025 | 0.029 | 0.036 | 0.045 | 0.058 | 0.077 | 0.108 | 0.156 | 0.198 | 0.212 | 0.203 | 0.171 | 0.118 | 0.083 | 0.062 | 0.047 | 0.038 | 0.031 | - | 10 |
| 11- | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.047 | 0.058 | 0.073 | 0.090 | 0.105 | 0.113 | 0.108 | 0.094 | 0.077 | 0.061 | 0.049 | 0.040 | 0.033 | 0.028 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 18.4175301$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 9.2087650 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 842.5$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 6)  $Y_m = 482.0$  м  
При опасном направлении ветра : 99 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 Степногорск.  
Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
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: 156  
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 12.8( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - 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= 947: 760: 779: 851: 872: 500: 579: 593: 670: 686: 308: 314: 399: 407: 489:  
-----  
x= 6: 8: 8: 8: 8: 9: 9: 9: 9: 9: 10: 10: 10: 10: 10:  
-----  
Qс : 0.023: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:  
Cс : 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:  
~~~~~

y= 854: 218: 221: 179: 942: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 221: 221: 230:

x= 6: 11: 11: 81: 99: 101: 101: 102: 102: 102: 103: 103: 104: 137: 151:

Qс : 0.025: 0.027: 0.027: 0.030: 0.027: 0.032: 0.029: 0.036: 0.036: 0.034: 0.035: 0.036: 0.033: 0.036: 0.037:
Cс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.013: 0.016: 0.014: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.018: 0.018:
~~~~~

y= 761: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 282: 290: 943: 779: 872: 500: 593:  
-----  
x= 6: 194: 194: 195: 195: 195: 196: 196: 220: 283: 283: 287: 287: 288: 288:  
-----  
Qс : 0.032: 0.039: 0.035: 0.048: 0.046: 0.043: 0.045: 0.047: 0.047: 0.058: 0.038: 0.051: 0.043: 0.067: 0.064:  
Cс : 0.016: 0.020: 0.018: 0.024: 0.023: 0.022: 0.024: 0.023: 0.029: 0.019: 0.025: 0.022: 0.033: 0.032:  
Фоп: 125 : 114 : 121 : 92 : 100 : 107 : 76 : 84 : 73 : 72 : 129 : 118 : 125 : 92 : 101 :  
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= 668: 314: 407: 297: 944: 779: 872: 500: 593: 686: 314: 407: 314: 319: 341:

x= 6: 289: 289: 347: 375: 380: 380: 381: 381: 381: 382: 382: 386: 399: 452:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.058: 0.061: 0.066: 0.075: 0.047: 0.069: 0.055: 0.106: 0.098: 0.084: 0.091: 0.104: 0.093: 0.100: 0.149:
Cc : 0.029: 0.030: 0.033: 0.038: 0.023: 0.034: 0.028: 0.053: 0.049: 0.042: 0.046: 0.052: 0.046: 0.050: 0.075:
Фоп: 110 : 74 : 83 : 70 : 134 : 122 : 130 : 92 : 103 : 114 : 71 : 81 : 70 : 70 : 71 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 575: 779: 872: 500: 593: 686: 407: 362: 355: 388: 945: 407: 779: 872: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 473: 473: 474: 474: 474: 475: 487: 501: 539: 559: 561: 566: 566: 567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.058: 0.100: 0.073: 0.203: 0.188: 0.141: 0.198: 0.198: 0.208: 0.261: 0.071: 0.301: 0.163: 0.098: 0.325:
Cc : 0.029: 0.050: 0.036: 0.101: 0.094: 0.070: 0.099: 0.099: 0.104: 0.131: 0.036: 0.150: 0.081: 0.049: 0.163:
Фоп: 140 : 128 : 136 : 93 : 107 : 118 : 79 : 72 : 70 : 74 : 148 : 76 : 136 : 144 : 94 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 482: 686: 623: 593: 540: 500: 480: 421: 686: 695: 946: 779: 872: 749: 946:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 567: 568: 571: 575: 576: 577: 578: 607: 613: 651: 659: 659: 679: 743:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.289: 0.230: 0.273: 0.296: 0.330: 0.342: 0.346: 0.335: 0.271: 0.269: 0.087: 0.227: 0.135: 0.272: 0.103:
Cc : 0.145: 0.115: 0.136: 0.148: 0.165: 0.171: 0.173: 0.168: 0.135: 0.134: 0.044: 0.113: 0.068: 0.136: 0.051:
Фоп: 111 : 126 : 117 : 112 : 102 : 94 : 90 : 78 : 130 : 132 : 156 : 147 : 154 : 147 : 167 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 389: 779: 872: 842: 872: 909: 17: 42: 17: 92: 110: 18: 119: 146: 110:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 752: 752: 755: 757: 759: 913: 924: 932: 958: 987: 997: 1001: 1045: 1080:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.285: 0.279: 0.178: 0.207: 0.182: 0.133: 0.110: 0.129: 0.108: 0.183: 0.190: 0.100: 0.193: 0.198: 0.139:
Cc : 0.142: 0.139: 0.089: 0.104: 0.091: 0.067: 0.055: 0.065: 0.054: 0.092: 0.095: 0.050: 0.097: 0.099: 0.069:
Фоп: 161 : 161 : 165 : 165 : 166 : 168 : 353 : 351 : 350 : 345 : 340 : 343 : 338 : 330 : 329 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 296: 200: 203: 250: 20: 110: 203: 276: 237: 203: 186: 188: 203: 21: 269:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 1095: 1098: 1137: 1166: 1173: 1191: 1198: 1215: 1237: 1244: 1247: 1247: 1250: 1259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.084: 0.212: 0.212: 0.217: 0.070: 0.097: 0.136: 0.184: 0.137: 0.106: 0.097: 0.096: 0.101: 0.057: 0.117:
Cc : 0.042: 0.106: 0.106: 0.109: 0.035: 0.048: 0.068: 0.092: 0.069: 0.053: 0.048: 0.048: 0.051: 0.029: 0.059:
Фоп: 334 : 319 : 319 : 309 : 326 : 319 : 309 : 301 : 304 : 306 : 307 : 307 : 305 : 319 : 298 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 203: 296: 327: 139: 384: 389: 435: 482: 485: 22: 203: 110: 296: 389: 484:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 1267: 1276: 1279: 1293: 1294: 1307: 1320: 1321: 1335: 1340: 1359: 1360: 1387: 1409:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.070: 0.121: 0.124: 0.073: 0.124: 0.124: 0.119: 0.111: 0.110: 0.047: 0.069: 0.053: 0.075: 0.074: 0.070:
Cc : 0.035: 0.061: 0.062: 0.037: 0.062: 0.062: 0.059: 0.055: 0.055: 0.023: 0.034: 0.027: 0.038: 0.037: 0.035:
Фоп: 312 : 294 : 290 : 309 : 282 : 282 : 276 : 270 : 269 : 314 : 300 : 306 : 290 : 280 : 270 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 110: 23: 203: 110: 296: 389: 483: 24: 482: 203: 110: 296: 389: 482: 389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 1419: 1433: 1452: 1453: 1480: 1496: 1503: 1506: 1526: 1545: 1546: 1573: 1583: 1584:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.069: 0.039: 0.050: 0.042: 0.053: 0.052: 0.050: 0.033: 0.049: 0.039: 0.034: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038:
Cc : 0.034: 0.019: 0.025: 0.021: 0.027: 0.026: 0.025: 0.016: 0.024: 0.019: 0.017: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Фоп: 270 : 309 : 296 : 302 : 287 : 278 : 270 : 305 : 270 : 292 : 298 : 285 : 277 : 270 : 277 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

```

y= 17: 296: 299: 203: 208: 110:

 x= 6: 1585: 1585: 1586: 1586: 1587:

 Qс : 0.038: 0.036: 0.036: 0.034: 0.034: 0.031:
 Cс : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3458235 доли ПДКмр|  
 | 0.1729117 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 12.80 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		
--- Объ.Пл Ист.--- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---									
1	000601	6002	П1	0.1170	0.345823	100.0	100.0	2.9557564	

В сумме =				0.345823	100.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :041 Степногорск.
 Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51
 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: 63
 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 12.8(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - 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= 947: 194: 196: 203: 204: 206: 213: 225: 240: 258: 279: 303: 330: 358: 388:

 x= 6: 864: 832: 772: 772: 756: 725: 696: 668: 643: 620: 600: 583: 569: 559:

 Qс : 0.327: 0.327: 0.329: 0.322: 0.323: 0.318: 0.309: 0.303: 0.297: 0.292: 0.290: 0.288: 0.288: 0.287: 0.289:
 Cс : 0.163: 0.163: 0.164: 0.161: 0.162: 0.159: 0.154: 0.151: 0.148: 0.146: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
 Фоп: 352 : 358 : 4 : 16 : 16 : 20 : 26 : 32 : 38 : 43 : 49 : 55 : 61 : 67 : 73 :
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
 ~~~~~

y= 854: 450: 481: 512: 540: 540: 565: 611: 611: 625: 653: 679: 702: 723: 741:  
 -----  
 x= 6: 551: 553: 558: 565: 566: 573: 590: 590: 595: 609: 627: 648: 671: 697:  
 -----  
 Qс : 0.291: 0.296: 0.302: 0.308: 0.312: 0.314: 0.315: 0.312: 0.312: 0.309: 0.304: 0.301: 0.299: 0.297: 0.296:  
 Cс : 0.146: 0.148: 0.151: 0.154: 0.156: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.152: 0.150: 0.150: 0.149: 0.148:  
 Фоп: 78 : 84 : 90 : 96 : 102 : 102 : 107 : 116 : 116 : 119 : 125 : 131 : 137 : 143 : 149 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

y= 761: 766: 773: 776: 777: 777: 777: 775: 769: 759: 746: 729: 709: 686: 660:

 x= 6: 755: 785: 816: 859: 859: 868: 899: 930: 960: 988: 1015: 1039: 1060: 1079:

 Qс : 0.298: 0.299: 0.302: 0.306: 0.309: 0.309: 0.308: 0.306: 0.305: 0.306: 0.307: 0.309: 0.313: 0.318: 0.323:
 ~~~~~



Сс : 0.149: 0.150: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.155: 0.156: 0.159: 0.161:  
Фоп: 155 : 161 : 167 : 173 : 181 : 181 : 183 : 189 : 195 : 201 : 207 : 213 : 219 : 225 : 231 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

y= 668: 603: 573: 542: 510: 428: 428: 400: 370: 340: 313: 287: 264: 244: 227:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 1105: 1113: 1116: 1116: 1111: 1110: 1107: 1100: 1088: 1074: 1055: 1034: 1010: 984:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.329: 0.339: 0.347: 0.360: 0.371: 0.374: 0.376: 0.367: 0.359: 0.353: 0.345: 0.341: 0.336: 0.332: 0.330:
Сс : 0.164: 0.170: 0.174: 0.180: 0.185: 0.187: 0.188: 0.184: 0.180: 0.176: 0.173: 0.170: 0.168: 0.166: 0.165:
Фоп: 238 : 244 : 250 : 257 : 264 : 281 : 282 : 288 : 294 : 301 : 307 : 314 : 320 : 326 : 333 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 575: 203: 197:  
-----:-----:-----:  
x= 6: 926: 895:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.327: 0.326: 0.327:  
Сс : 0.164: 0.163: 0.163:  
Фоп: 339 : 345 : 352 :  
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1110.0 м, Y= 428.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3758954 доли ПДКмр|
| 0.1879477 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 12.80 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 |
| ----              | ----            | ----   | -----       | -----    | -----    | -----     | -----        |
| Объ.Пл            | Ист.            | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----    | b=C/M     | ----         |
| 1                 | 000601 6002  ПП | 0.1170 | 0.375895    | 100.0    | 100.0    | 3.2127817 |              |
| -----             |                 |        |             |          |          |           |              |
| В сумме =         |                 |        |             | 0.375895 | 100.0    |           |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 Степногорск.  
Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип  | Н | D | Wo  | V1     | T      | X1   | Y1   | X2 | Y2  | Alf   | F | КР        | Ди | Выброс |
|----------------|------|---|---|-----|--------|--------|------|------|----|-----|-------|---|-----------|----|--------|
| Объ.Пл         | Ист. | М | М | М/с | М/с    | градС  | М    | М    | М  | М   | М     | М | М         | М  | г/с    |
| 000601 6002 ПП | 2.0  |   |   | 0.0 | 853.57 | 480.22 | 3.97 | 1.99 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0140000 |    |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 Степногорск.  
Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             |                                                    |     |           | Их расчетные параметры |       |                   |
|-----------|-------------|----------------------------------------------------|-----|-----------|------------------------|-------|-------------------|
| Номер     | Код         | М                                                  | Тип | См        | Um                     | Xm    |                   |
| -п/п-     | Объ.Пл Ист. | -----                                              |     |           | [доли ПДК]             | ----- | [м/с]-----[м]---- |
| 1         | 000601 6002 | 0.014000                                           | П1  | 10.000626 | 0.50                   | 5.7   |                   |
| ~~~~~     |             |                                                    |     |           |                        |       |                   |
|           |             | Суммарный Mq= 0.014000 г/с                         |     |           |                        |       |                   |
|           |             | Сумма См по всем источникам = 10.000626 долей ПДК  |     |           |                        |       |                   |
| ~~~~~     |             |                                                    |     |           |                        |       |                   |
|           |             | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |     |           |                        |       |                   |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1581x930 с шагом 93

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.8(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 796, Y= 482

размеры: длина(по X)= 1581, ширина(по Y)= 930, шаг сетки= 93

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 12.8(U<sub>мр</sub>) 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 |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 947 : Y-строка 1 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=179)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.044: 0.042: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016:

Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 1494: 1587:

Qс : 0.013: 0.011:

Сс : 0.002: 0.002:

y= 854 : Y-строка 2 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра=178)

x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:

Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.042: 0.061: 0.078: 0.083: 0.080: 0.066: 0.046: 0.033: 0.024: 0.019:

Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 114 : 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 142 : 152 : 164 : 178 : 192 : 205 : 216 : 224 : 231 : 236 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

```

~~~~~

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.015: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002:
Фоп: 240 : 243 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 761 : Y-строка 3 Стах= 0.134 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=178)
-----

:
-----
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.042: 0.073: 0.097: 0.121: 0.134: 0.126: 0.103: 0.078: 0.047: 0.031: 0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.019: 0.015: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:
Фоп: 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 126 : 134 : 145 : 160 : 178 : 196 : 212 : 224 : 232 : 238 : 243 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.017: 0.013:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 246 : 249 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 668 : Y-строка 4 Стах= 0.240 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=177)
-----

:
-----
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.034: 0.059: 0.095: 0.141: 0.201: 0.240: 0.215: 0.155: 0.105: 0.070: 0.038: 0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.021: 0.030: 0.036: 0.032: 0.023: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004:
Фоп: 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 134 : 151 : 177 : 204 : 223 : 235 : 243 : 248 : 251 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.019: 0.014:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 254 : 256 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 575 : Y-строка 5 Стах= 0.525 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра=173)
-----

:
-----
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.039: 0.076: 0.118: 0.196: 0.336: 0.525: 0.385: 0.223: 0.132: 0.083: 0.045: 0.028:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.029: 0.050: 0.079: 0.058: 0.033: 0.020: 0.013: 0.007: 0.004:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 132 : 173 : 221 : 242 : 251 : 255 : 258 : 260 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :11.33 : 6.71 : 9.78 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.020: 0.015:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 262 : 263 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 482 : Y-строка 6 Стах= 7.346 долей ПДК (х= 842.5; напр.ветра= 99)
-----

:
-----
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.019: 0.026: 0.042: 0.080: 0.128: 0.226: 0.475: 7.346: 0.631: 0.263: 0.145: 0.088: 0.048: 0.029:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.019: 0.034: 0.071: 1.102: 0.095: 0.039: 0.022: 0.013: 0.007: 0.004:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 99 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :7.63 : 0.57 : 5.32 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

```

```

~~~~~

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.020: 0.015:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 270 : 270 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 389 : Y-строка 7 Стах= 0.550 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 7)
-----
:
-----
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.040: 0.076: 0.118: 0.198: 0.344: 0.550: 0.393: 0.225: 0.133: 0.084: 0.045: 0.028:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.030: 0.052: 0.083: 0.059: 0.034: 0.020: 0.013: 0.007: 0.004:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 65 : 49 : 7 : 318 : 298 : 289 : 284 : 281 : 279 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :11.12 : 6.35 : 9.47 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.020: 0.015:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 278 : 277 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 296 : Y-строка 8 Стах= 0.246 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 3)
-----
:
-----
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.034: 0.059: 0.096: 0.143: 0.205: 0.246: 0.220: 0.157: 0.105: 0.071: 0.038: 0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.022: 0.031: 0.037: 0.033: 0.024: 0.016: 0.011: 0.006: 0.004:
Фоп: 78 : 76 : 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 47 : 29 : 3 : 336 : 316 : 305 : 297 : 292 : 289 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.019: 0.014:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 286 : 284 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 203 : Y-строка 9 Стах= 0.137 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 2)
-----
:
-----
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.042: 0.073: 0.098: 0.123: 0.137: 0.128: 0.104: 0.079: 0.047: 0.031: 0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.019: 0.016: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:
Фоп: 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 54 : 46 : 35 : 21 : 2 : 344 : 328 : 316 : 308 : 301 : 297 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qc : 0.017: 0.013:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 293 : 291 :
Uоп:12.80 :12.80 :
~~~~~

y= 110 : Y-строка 10 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 2)
-----
:
-----
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.062: 0.079: 0.084: 0.081: 0.068: 0.047: 0.033: 0.025: 0.019:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 66 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 38 : 28 : 16 : 2 : 348 : 335 : 324 : 316 : 309 : 304 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

```

```

-----
x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qс : 0.015: 0.012:
Cс : 0.002: 0.002:
Фоп: 300 : 297 :
Uоп:12.80 :12.80 :
-----

y= 17 : Y-строка 11 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 842.5; напр.ветра= 1)
-----

:
-----
x= 6 : 99: 192: 285: 378: 471: 564: 657: 750: 843: 936: 1029: 1122: 1215: 1308: 1401:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.042: 0.045: 0.043: 0.037: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
-----

-----
x= 1494: 1587:
-----:-----:
Qс : 0.013: 0.011:
Cс : 0.002: 0.002:
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 842.5 м, Y= 482.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.3460221 доли ПДКмр|
| 1.1019034 мг/м3 |
-----

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 0.57 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|b=C/М ---|
| 1 |000601 6002| П1| 0.0140| 7.346022 | 100.0 | 100.0 | 524.7158203 |
|-----|
| В сумме = 7.346022 100.0 |
|-----

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Степногорск.
Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

-----
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 796 м; Y= 482 |
| Длина и ширина : L= 1581 м; В= 930 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 93 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 12.8(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*|-----|
1-| 0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.023 0.029 0.035 0.041 0.044 0.042 0.037 0.030 0.024 0.020 0.016 0.013 0.011 | - 1
|
2-| 0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.030 0.042 0.061 0.078 0.083 0.080 0.066 0.046 0.033 0.024 0.019 0.015 0.012 | - 2
|
3-| 0.010 0.013 0.016 0.021 0.028 0.042 0.073 0.097 0.121 0.134 0.126 0.103 0.078 0.047 0.031 0.022 0.017 0.013 | - 3
|
4-| 0.011 0.014 0.017 0.023 0.034 0.059 0.095 0.141 0.201 0.240 0.215 0.155 0.105 0.070 0.038 0.025 0.019 0.014 | - 4
|
5-| 0.011 0.014 0.018 0.025 0.039 0.076 0.118 0.196 0.336 0.525 0.385 0.223 0.132 0.083 0.045 0.028 0.020 0.015 | - 5
|
6-С 0.012 0.014 0.019 0.026 0.042 0.080 0.128 0.226 0.475 7.346 0.631 0.263 0.145 0.088 0.048 0.029 0.020 0.015 С- 6

```



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.030: 0.019: 0.027: 0.022: 0.042: 0.039: 0.033: 0.036: 0.041: 0.037: 0.040: 0.060:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009:
Фоп: 110 : 74 : 83 : 70 : 134 : 122 : 130 : 92 : 103 : 114 : 71 : 81 : 70 : 70 : 71 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 575: 779: 872: 500: 593: 686: 407: 362: 355: 388: 945: 407: 779: 872: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 473: 473: 474: 474: 474: 475: 487: 501: 539: 559: 561: 566: 566: 567:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.040: 0.029: 0.081: 0.075: 0.056: 0.079: 0.079: 0.083: 0.104: 0.028: 0.120: 0.065: 0.039: 0.130:
Cc : 0.003: 0.006: 0.004: 0.012: 0.011: 0.008: 0.012: 0.012: 0.012: 0.016: 0.004: 0.018: 0.010: 0.006: 0.019:
Фоп: 140 : 128 : 136 : 93 : 107 : 118 : 79 : 72 : 70 : 74 : 148 : 76 : 136 : 144 : 94 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 482: 686: 623: 593: 540: 500: 480: 421: 686: 695: 946: 779: 872: 749: 946:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 567: 568: 571: 575: 576: 577: 578: 607: 613: 651: 659: 659: 679: 743:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.115: 0.092: 0.109: 0.118: 0.132: 0.137: 0.138: 0.134: 0.108: 0.107: 0.035: 0.090: 0.054: 0.108: 0.041:
Cc : 0.017: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.016: 0.016: 0.005: 0.014: 0.008: 0.016: 0.006:
Фоп: 111 : 126 : 117 : 112 : 102 : 94 : 90 : 78 : 130 : 132 : 156 : 147 : 154 : 147 : 167 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 389: 779: 872: 842: 872: 909: 17: 42: 17: 92: 110: 18: 119: 146: 110:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 752: 752: 755: 757: 759: 913: 924: 932: 958: 987: 997: 1001: 1045: 1080:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.113: 0.111: 0.071: 0.083: 0.073: 0.053: 0.044: 0.052: 0.043: 0.073: 0.076: 0.040: 0.077: 0.079: 0.055:
Cc : 0.017: 0.017: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.007: 0.008: 0.006: 0.011: 0.011: 0.006: 0.012: 0.012: 0.008:
Фоп: 161 : 161 : 165 : 165 : 166 : 168 : 353 : 351 : 350 : 345 : 340 : 343 : 338 : 330 : 329 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 296: 200: 203: 250: 20: 110: 203: 276: 237: 203: 186: 188: 203: 21: 269:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 1095: 1098: 1137: 1166: 1173: 1191: 1198: 1215: 1237: 1244: 1247: 1247: 1250: 1259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.034: 0.085: 0.085: 0.087: 0.028: 0.039: 0.054: 0.074: 0.055: 0.042: 0.039: 0.038: 0.040: 0.023: 0.047:
Cc : 0.005: 0.013: 0.013: 0.013: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.007:
Фоп: 334 : 319 : 319 : 309 : 326 : 319 : 309 : 301 : 304 : 306 : 307 : 307 : 305 : 319 : 298 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 203: 296: 327: 139: 384: 389: 435: 482: 485: 22: 203: 110: 296: 389: 484:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 1267: 1276: 1279: 1293: 1294: 1307: 1320: 1321: 1335: 1340: 1359: 1360: 1387: 1409:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.048: 0.050: 0.029: 0.049: 0.049: 0.047: 0.044: 0.044: 0.019: 0.027: 0.021: 0.030: 0.030: 0.028:
Cc : 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 110: 23: 203: 110: 296: 389: 483: 24: 482: 203: 110: 296: 389: 482: 389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 1419: 1433: 1452: 1453: 1480: 1496: 1503: 1506: 1526: 1545: 1546: 1573: 1583: 1584:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.016: 0.020: 0.017: 0.021: 0.021: 0.020: 0.013: 0.019: 0.015: 0.013: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 17: 296: 299: 203: 208: 110:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6: 1585: 1585: 1586: 1586: 1587:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qс : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1379353 доли ПДКмр|  
| 0.0206903 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 12.80 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 |
|-----------|-------------|-------|--------|----------|-------------|--------|-------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ----  | М-(Мг) | ----     | С[доли ПДК] | -----  | b=C/M ---   |
| 1         | 000601 6002 | П1    | 0.0140 | 0.137935 | 100.0       | 100.0  | 9.8525200   |
| -----     |             |       |        |          |             |        |             |
| В сумме = |             |       |        | 0.137935 | 100.0       |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Степногорск.

Объект :0006 ТОО "Астана-Титан".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 04.06.2024 15:51

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

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 12.8(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| 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= 947: 194: 196: 203: 204: 206: 213: 225: 240: 258: 279: 303: 330: 358: 388:

x= 6: 864: 832: 772: 772: 756: 725: 696: 668: 643: 620: 600: 583: 569: 559:

Qс : 0.130: 0.130: 0.131: 0.128: 0.129: 0.127: 0.123: 0.121: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:

Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Фоп: 352: 358: 4: 16: 16: 20: 26: 32: 38: 43: 49: 55: 61: 67: 73:

Уоп:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:

y= 854: 450: 481: 512: 540: 540: 565: 611: 611: 625: 653: 679: 702: 723: 741:

x= 6: 551: 553: 558: 565: 566: 573: 590: 590: 595: 609: 627: 648: 671: 697:

Qс : 0.116: 0.118: 0.121: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.125: 0.125: 0.123: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118:

Cс : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Фоп: 78: 84: 90: 96: 102: 102: 107: 116: 116: 119: 125: 131: 137: 143: 149:

Уоп:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:

y= 761: 766: 773: 776: 777: 777: 777: 775: 769: 759: 746: 729: 709: 686: 660:

x= 6: 755: 785: 816: 859: 859: 868: 899: 930: 960: 988: 1015: 1039: 1060: 1079:

Qс : 0.119: 0.119: 0.120: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.125: 0.127: 0.129:

Cс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:

Фоп: 155: 161: 167: 173: 181: 181: 183: 189: 195: 201: 207: 213: 219: 225: 231:

Уоп:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:12.80:





## Приложение Е

### Справка о государственной перерегистрации юридического лица



"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
(Биряңғай байланыс орталығы)  
аппараттық-ағықтамалық қызметі"

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған  
Документ сформирован порталом электронного правительства

1414

"Информационно-справочная служба  
(Единый контакт-центр)  
Касатылыс алушыларға қызмет көрсету"

Бірегей нөмір  
Уникальный номер

10100593110292

Алу күні мен уақыты  
Дата получения

15.06.2022



#### Управление регистрации филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан

#### Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 180240040437

бизнес-идентификационный номер

г. Нур-Султан

19 мая 2020 г.

(населенный пункт)

**Наименование:**

Товарищество с ограниченной ответственностью  
"Астана Титан"

**Местонахождение:**

Казахстан, город Нур-Султан, район Сарыарка,  
улица Тарас Шевченко, здание 4/1, н.п. 13, почтовый  
индекс 010000

**Руководитель:**

Руководитель, назначенный (избранный)  
уполномоченным органом юридического лица  
ГУБАНОВА ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА

**Учредители (участники):**

ГУБАНОВА ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА

**Дата первичной  
государственной  
регистрации**

28 февраля 2018 г.

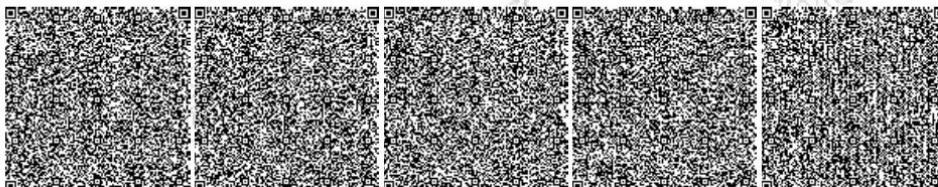
Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*Штрих-код ГБДЮЛ аппараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

\*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Стр. 1 из 2



юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Дата выдачи: 15.06.2022

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

\*Штрих-код ГБДЮЛ аппараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

\*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Стр. 2 из 2

**Приложение Ж**  
*Договор аренды земельного участка*

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**



**ЖЕР ТЕЛІМІН ЖАЛҒА БЕРУ  
ШАРТТЫ**

**ДОГОВОР  
АРЕНДЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА**

**2023 год**



## **Жер учаскесін уақытша өтеулі жер пайдаланудың (жалдаудың) шарты**

Степногорск қаласы

№ 9

2023 жылғы «24» ақпан

Біз, төменде қол қоюшылар, *«Жалға беруші» деп аталатын өкілетті орган «Степногорск қаласының ауыл шаруашылық және жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің басшысы Дархан Кайрбаевич Оспанов атынан және «Транс Трейд Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің* деп аталатын

### **1-тарау. Шарттың нысанасы**

1. Жалға беруші өзіне тиесілі мемлекеттік меншік құқығындағы сатып алу-сату шарты негізінде н/з 2019 жылғы «05» қыркүйектегі.

2. Жер учаскесінің орналасқан жері және оның деректері:

мекенжайы: Ақмола облысы, Степногорск қаласы, 3 өнеркәсіптік аймағы, № 3/9;

кадастырлық нөмірі: 01-018-008-221;

алаңы: 0,5358 гектар;

нысаналы мақсаты: өндірістік базасы астындағы;

пайдаланудағы шектеулер: санитарлық-экологиялық нормаларды сақтау, желілік объектілерге қол жеткізу;

бөлінетіндігі немесе бөлінбейтіндігі: бөлінеді;

функционалдық аймақ-басқа.

### **2-тарау. Жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемақы мөлшері**

3. Жер учаскесін пайдаланғаны үшін жылдық төлемақы сомасы жер учаскесі орналасқан жердегі жер қатынастары бойынша уәкілетті орган жасаған есептемеде белгіленеді.

4. Жер учаскесін пайдаланғаны үшін төлемақы сомасы бекітілген болып табылмайды және осы Шарт талаптары өзгерген жағдайларда, сондай-ақ жерге төленетін салық және өзге де төлемдер есептеу тәртібін регламенттейтін заңнамалық актілерге енгізілетін өзгерістерге және (немесе) толықтыруларға сәйкес Жалға беруші өзгертуі мүмкін.

5. Жер учаскесін пайдаланғаны үшін төлемақы Қазақстан Республикасының салық және жер заңнамасына сәйкес айқындалады және оны Жалға алушы Қазақстан Республикасының салық заңнамасында белгіленген мерзімде және одан әрі жыл сайын Қазақстан Республикасының салық және жер заңнамасына сәйкес төлемдерді жеке сәйкестендіру коды KZ24070105KSN0000000, мемлекеттік кірістер органының атауы ҚР Қаржы министрлігінің мемлекеттік кірістер Комитетінің Ақмола облысы бойынша мемлекеттік кірістер Департаментінің Степногор қаласы бойынша мемлекеттік кірістер Басқармасы» республикалық ММ-сі, коды 0316, бизнес-сәйкестендіру нөмірі KKMFKZ2A аудару жолымен төленуі тиіс.

### **3-тарау. Тараптардың құқықтары мен міндеттері**

#### **6. Жалға алушы:**

1) жерде өз бетінше шаруашылық жүргізуге, оны жер учаскесі нысаналы мақсатынан туындайтын мақсаттарда пайдалануға;

2) өз шаруашылығының мұқтажы үшін жер учаскесінде немесе өзіне тиесілі жер учаскелеріндегі жер қойнауындағы кең таралған пайдалы қазбаларды, екпелерді, жерүсті және жерасты суларын кейіннен мәмілелер жасау ниетінсіз, белгіленген тәртіппен пайдалануға, сондай-ақ жердің өзге де пайдалы қасиеттерін пайдалануға;

3) жер учаскесін мемлекет мұқтажықтары үшін мәжбүрлеп иеліктен шығару кезіндегі шығындарды толық көлемде өтеуге;

4) белгіленген сәулет-жоспарлау, құрылыс, экологиялық, санитариялық-гигиеналық, өртке қарсы және өзге де арнайы талаптарды (нормаларды, қағидаларды, нормативтерді) сақтай отырып, жер учаскесінің нысаналы мақсатына сәйкес меншік құқығында тұрғын, өндірістік, тұрмыстық және өзге де ғимараттарды (құрылыстарды, құрылысжайларды) салуға;

5) уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану (жалдау) құқығын шаруашылық серіктестігінің жарғылық капиталына салым ретінде, акционерлік қоғам акцияларының төлеміне немесе өндірістік кооперативке жарна ретінде беруге;

6) мемлекеттен жалдау құқығын сатып алған жағдайда, жер учаскесінің орналасқан орны бойынша уәкілетті органды хабардар ете отырып, жер учаскесінің нысаналы мақсатын өзгертпей, Жалға берушінің келісімінсіз осы Шарттың қолданылу мерзімі шегінде жер учаскесін (немесе оның бір бөлігін) жалға (қосалқы жалға) немесе уақытша өтеусіз пайдалануға беруге, сондай-ақ уақытша жер пайдалану құқығын иеліктен шығаруға;

7) өз міндеттерін тиісінше орындаған жағдайда, егер Қазақстан Республикасының заңдарында өзгеше белгіленбесе, осы Шарттың қолданылу мерзімі өткен соң басқа тұлғалар алдында басым құқықпен жаңа мерзімге осы Шартты жасасуға;

8) жалға берілетін жер учаскесін ғимараттардың, құрылыстар мен құрылысжайлардың меншік иелері сатып алатын жағдайларды қоспағанда, Қазақстан Республикасының азаматтық заңдарында белгіленген тәртіппен ортақ меншік құқығындағы үлесін бөгде тұлғаға сатуы үшін мемлекеттік меншіктен жер учаскесін сату кезінде оны басым құқықпен сатып алуға құқылы.

**7. Жалға алушы:**

1) жерді оның нысаналы мақсатына сәйкес және Қазақстан Республикасының жер заңнамасының талаптарына және осы Шартта көзделген тәртіппен пайдалануға;

2) Осы Шарттың мерзімін ұзартқан кезде жер учаскесінің орналасқан орны бойынша жергілікті атқарушы органға осы Шарттың қолдану мерзімі аяқталғанға дейін кемінде 3 (үш) ай бұрын тиісті өтінішпен жүгінуге;

3) қажет болған жағдайда 2003 жылғы 20 маусымдағы Қазақстан Республикасының Жер кодексінде (бұдан әрі – Жер кодексі) көзделген тәртіппен сервитуттардың берілуін қамтамасыз етуге;

4) жер пайдаланушының мекенжайы өзгерген кезде және жер пайдаланушы ауысқан жағдайда бір ай ішінде бұл туралы Жалға берушіге хабарлауға;

5) Жер кодексінің 140-бабында көзделген жерлерді қорғау жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыруға;

6) басқа меншік иелері мен жер пайдаланушылардың құқықтарын бұзбауға;

7) Қазақстан Республикасының жер заңнамасын бұзуға жол бермеуге;

8) жер учаскесінде шаруашылық және өзге де қызметті жүзеге асыру кезінде құрылыс, экологиялық, санитариялық-гигиеналық және өзге де арнайы талаптарды (нормаларды, қағидаларды, нормативтерді) сақтауға;

9) тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және бұл туралы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану жөніндегі уәкілетті органға хабарлауға;

10) жер учаскесін пайдаланғаны үшін төлемді осы Шарттың талаптарына сәйкес уақтылы және толық көлемде төлеуге;

11) жыл сайын Жалға берушіден жер учаскесін пайдаланғаны үшін төлемнің мөлшерін анықтауға;

12) жер учаскелерінің орналасқан жері бойынша салық органдарына есепті салық кезеңінің 20 ақпанынан кешіктірмей жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлем бойынша салық есептілігін (ағымдағы төлемдер сомасының есептемесін) ұсынуға;

13) осы Шарт есепті салықтық кезеңнің 20 ақпанынан кейін жасалған жағдайда, ағымдағы төлемдер сомаларының есептемесін осы Шарт жасалған айдан кейінгі айдың 20-сынан кешіктірмей ұсынуға;

14) Осы Шарттың қолданылу мерзімі аяқталғанда немесе салықтық кезеңнің 20 ақпанынан кейін ол бұзылғанда ағымдағы төлемдер сомаларының қосымша есептемесін осы Шарттың қолданылу мерзімі аяқталған (бұзылған) күннен бастап күнтізбелік он күннен кешіктірмей ұсынуға;

15) жер учаскесіне құқық беру туралы шешім қабылданған сәттен бастап алты ай мерзімде ауыл шаруашылығы өндірісінің шығындарын төлеуге;



16) жергілікті атқарушы органның жер учаскесін беру туралы шешімінде көрсетілген мерзімде бүлінген жерлерді қалпына келтіру (аталған шарт болған жағдайда) жобасын әзірлеуге;

17) Жалға берушіні жер учаскесіне арналған барлық туындайтын ауыртпалықтар мен құқықтардың шектеулері туралы хабардар етуге міндетті.

Жер учаскесі құрылыс мақсаттары үшін берілген жағдайда, 7-тармақ мынадай мазмұндағы 18) тармақшамен толықтырылады:

«18) Егер жобалау-сметалық құжаттамада анағұрлым ұзақ мерзім көзделмесе, объектінің құрылысын жер учаскесінің нысаналы мақсатына сәйкес оны беру туралы шешім қабылданған күннен бастап үш жыл ішінде аяқтауға міндетті».

**8. Жалға беруші:**

1) осы Шарт талаптарының орындалуын бақылауды жүзеге асыруға;

2) жер учаскесінің нысаналы мақсаты бойынша пайдаланылуын бақылауды жүзеге асыруға;

3) егер Жалға алушы осы Шартта көзделген өз міндеттерін орындамаса, жаңа мерзімге жер учаскесіне арналған шарт жасаспауға;

4) осы Шарттың 4-тармағында көзделген жағдайларда жер учаскесін пайдаланғаны үшін төлемақы сомасын нақтылау бөлігінде осы Шартқа өзгерістер енгізуге құқылы.

**9. Жалға беруші:**

1) Жалға алушыға жер учаскесін осы Шарт талаптарына сай пайдалануға жарамды жай-күйде беруге;

2) Жалға алушының шығындарын өтеуге, сондай-ақ жер учаскесі мемлекет мұқтажықтары үшін мәжбүрлеп алып қойылған жағдайда, Жер Кодексіне және Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес оның қалауы бойынша басқа жер учаскесін беруге;

3) Жалға алушыны жер учаскесіне қатысты барлық орын алып отырған ауыртпалықтар мен құқықтардың шектеулері туралы хабардар етуге міндетті.

**4-тарау. Тараптардың жауапкершілігі**

10. Тараптар осы Шарттың талаптарын орындамағаны не тиісінше орындамағаны үшін Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес жауапкершілікте болады.

11. Осы Шартта көзделмеген тараптардың жауапкершілік шаралары Қазақстан Республикасының жер заңнамасының нормаларына сәйкес қолданылады.

12. Осы Шарттың қолданылу мерзімінің аяқталуы тараптарды осы мерзім аяқталғанға дейінгі оның бұзылуынан болған жауапкершіліктен босатпайды.

**5-тарау. Өзгерістер және (немесе) толықтырулар енгізу, сондай-ақ шартты бұзу тәртібі**

13. Тараптардың уағдаластығы бойынша осы Шартқа енгізілетін барлық өзгерістер мен толықтырулар осы Шарттың ережелеріне және Қазақстан Республикасының заңнамасына қайшы келмеуі тиіс, қосымша келісім түрінде ресімделеді, тараптардың уәкілетті өкілдері қол қояды және заңнамада белгіленген тәртіппен ресімделеді.

**14. Осы Шарт:**

1) тараптардың келісімі бойынша кез келген уақытта, осы Шарттың 10-тармағында көзделген шарттық міндеттемелерді орындамағаны үшін міндетті түрде өсімақы (тұрақсыздық айыбы) төленген жағдайда;

2) тараптар осы Шартта көзделген талаптарды бұзған кезде сот шешімі бойынша біржақты тәртіппен бұзылуы мүмкін.

**6-тарау. Дауларды қарау тәртібі**

15. Осы Шарт бойынша немесе оның қолданылуына байланысты туындауы мүмкін кез келген келіспеушіліктер немесе наразылықтар тараптар арасындағы келіссөздер жолымен шешіледі.

16. Осы Шарттан туындайтын, келіссөздер жолымен шешілмейтін барлық келіспеушіліктер сот тәртібінде қаралады.

**7-тарау. Еңсерілмейтін күш мән-жайлары**

17. Егер тиісінше орындау дүлей зілзалалар, әскери іс-қимылдар, ереуілдер, Халықтық толқулар, сондай-ақ Қазақстан Республикасы мемлекеттік органдарының құқықтық актілерінде көзделген тыйым салу шараларын қоса алғанда еңсерілмейтін күш мән-жайлары салдарынан мүмкін болмаса, егер бұл мән-жайлары тараптардың осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындауына тікелей әсер еткен болса, тараптар осы Шарт бойынша міндеттемелерді ішінара немесе толық орындамағаны үшін жауапкершіліктен босатылады.

18. Еңсерілмейтін күш мән-жайлары салдарынан осы Шарт бойынша міндеттемелерді орындау мүмкін болмаған тарап олар басталған сәттен бастап 5 (бес) жұмыс күнінен кешіктірмей бұл туралы екінші тарапты жазбаша хабардар етуге және тиісті дәлелдемелерді ұсынуға міндетті.

19. 17-тармақта көрсетілген мән-жайлары құзыретті мемлекеттік органдармен және ұйымдармен расталуы тиіс.

20. Тиісті деңгейде хабардар етпеу, тарапты осы Шарт бойынша міндеттемелерді орындамағаны немесе тиісінше орындамағаны үшін жауапкершіліктен босататын негіз ретінде жоғарыда көрсетілген кез келген мән-жайға сілтеме жасау құқығынан айырады.

21. Еңсерілмейтін күш мән-жайлары тоқтатылғаннан кейін тараптар осы Шарт бойынша міндеттемелерді орындауды дереу жаңартады.

#### 8-тарау. Қорытынды ережелер

22. Осы Шарт жасалған сәттен бастап күшіне енеді және «Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы» 2007 жылғы 26 шілдедегі Қазақстан Республикасының Заңында көзделген тәртіппен міндетті тіркеуге жатады және 2023 жылғы «24» ақпаннан мен 2026 жылғы «20» сәуіріне аралығында қолданыста болады.

23. Осы Шарт екі данада жасалды, оның біреуі «Жалға алушыға», екіншісі «Жалға берушіге» беріледі.

Тараптардың заңды мекенжайлары мен деректемелері

«Жалға беруші»

«Степногорск қаласының ауыл шаруашылық және әсер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің басшысы

 Д.К. Осипов

Күні «24» 02 »2023 ж.

«Жалға алушы»

БСН 180640025993

 «Транс Трейд Астана» ЖШС

Күні «1» 03 »2023 ж.



Ескертпе: Осы шарт Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы министрінің 2019 жылғы 26 қыркүйектегі № 353 бұйрығы. «Жер учаскесін жалға беру үлгілік шартын бекіту туралы».



**Договор временного возмездного землепользования (аренды)  
земельного участка**

город Степногорск

№ 9

«24» февраля 2023 года

Мы, нижеподписавшиеся **уполномоченный орган** **ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений города Степногорска»** в лице руководителя **Оспанова Дархана Кайрбаевича** именуемый в дальнейшем **«Арендодатель»** с одной стороны и **товарищество с ограниченной ответственностью «Транс Трейд Астана»** именуемый в дальнейшем **«Арендатор»** с другой стороны.

**Глава 1. Предмет Договора**

1. Арендодатель предоставляет Арендатору за плату за пользование земельным участком в аренду принадлежащий ему на правах государственной собственности земельный участок на основании договора купли-продажи б/н от «05» сентября 2019 года.

2. Месторасположение земельного участка и его данные:  
адрес: Акмолинская область, г. Степногорск, промышленная зона 3, № 3/9;  
кадастровый номер (код) 01-018-008-221;  
площадь: 0,5358 гектар;  
целевое назначение: под производственную базу;  
ограничения в использовании: соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам;  
делимость или неделимость: делимый;  
функциональная зона-иная.

**Глава 2. Размер платы за пользование земельными участками**

3. Ежегодная сумма платы за пользование земельным участком устанавливается в расчете, составляемом уполномоченным органом по земельным отношениям по месту нахождения земельного участка.

4. Сумма платы за пользование земельным участком не является фиксированной и может изменяться Арендодателем, в случаях изменения условий настоящего Договора, а также в соответствии с внесенными изменениями и (или) дополнениями в законодательные акты, регламентирующие порядок исчисления налоговых и иных платежей на землю.

5. Плата за пользование земельным участком определяется в соответствии с налоговым и земельным законодательством Республики Казахстан и подлежит уплате Арендатором в сроки, установленные налоговым законодательством Республики Казахстан, и в дальнейшем, ежегодно в соответствии с налоговым и земельным законодательством Республики Казахстан, путем перечисления платежей на индивидуальный идентификационный код KZ24070105KSN0000000 наименование органа государственных доходов Республиканское ГУ «Управление государственных доходов по городу Степногорску Департамента гос.доходов по Акмолинской области Комитета гос.доходов Министерства финансов Республики Казахстан» код 0316, бизнес - идентификационный номер KKMFKZ2A.

**Глава 3. Права и обязанности сторон**

**6. Арендатор имеет право:**

- 1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из целевого назначения земельного участка;
- 2) на использование в установленном порядке без намерения последующего совершения сделок для нужд своего хозяйства имеющихся на земельном участке или в недрах под принадлежащими им земельными участками общераспространенных полезных ископаемых, насаждений, поверхностных и подземных вод, а также на эксплуатацию иных полезных свойств земли;
- 3) на возмещение убытков в полном объеме при принудительном отчуждении земельного участка для государственных нужд;

4) возводить на праве собственности жилые, производственные, бытовые и иные здания (строения, сооружения) в соответствии с целевым назначением земельного участка с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, нормативов);

5) передать право временного возмездного долгосрочного землепользования (аренды), в качестве вклада в уставный капитал хозяйственного товарищества, в оплату акций акционерного общества или в качестве взноса в производственный кооператив;

6) сдавать земельный участок (или его часть) в аренду (субаренду) или во временное безвозмездное пользование, а также отчуждать право временного землепользования в пределах срока действия настоящего Договора без согласия Арендодателя, без изменения целевого назначения земельного участка, при условии выкупа права аренды у государства и уведомления уполномоченного органа по месту нахождения земельного участка;

7) на заключение договора на новый срок с преимущественным правом перед другими лицами по истечении срока действия настоящего Договора при надлежащем исполнении своих обязанностей, если иное не установлено законами Республики Казахстан;

8) на покупку земельного участка с преимущественным правом при его продаже из государственной собственности, для продажи доли в праве общей собственности постороннему лицу в порядке, установленном гражданским законодательством Республики Казахстан, за исключением случаев, когда арендуемый земельный участок приобретает собственниками зданий, строений и сооружений.

#### **7. Арендатор обязан:**

1) использовать землю в соответствии с его целевым назначением и в порядке, предусмотренном настоящим Договором и требованиями земельного законодательства Республики Казахстан;

2) при продлении срока настоящего Договора, обратиться в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка, с соответствующим заявлением не менее чем за 3 (три) месяца до истечения срока настоящего Договора;

3) в случае необходимости обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном Земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года (далее – Земельный кодекс);

4) при изменении адреса землепользователя и смене землепользователя в течение месяца сообщить об этом Арендодателю;

5) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса;

6) не нарушать прав других собственников и землепользователей;

7) не допускать нарушений земельного законодательства Республики Казахстан;

8) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

9) в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, приостановить дальнейшее ведение работ и сообщить об этом уполномоченному органу по охране и использованию объектов историко-культурного наследия;

10) своевременно и в полном объеме уплачивать плату за пользование земельным участком, в соответствии с условиями настоящего Договора;

11) ежегодно уточнять размер платы за пользование земельным участком у Арендодателя;

12) представлять в налоговые органы по местонахождению земельных участков налоговую отчетность (расчета сумм текущих платежей) по плате за пользование земельными участками не позднее 20 февраля отчетного налогового периода;



13) в случае, заключения настоящего Договора после 20 февраля отчетного налогового периода, представлять расчет сумм текущих платежей не позднее 20 числа месяца, следующего за месяцем заключения настоящего Договора;

14) по окончании срока действия настоящего Договора или его расторжения после 20 февраля отчетного налогового периода представлять дополнительный расчет сумм текущих платежей не позднее десяти календарных дней со дня окончания срока действия (расторжения) настоящего Договора;

15) в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок оплатить потери сельскохозяйственного производства;

16) в срок указанный в решении местного исполнительного органа о предоставлении земельного участка разработать проект рекультивации нарушенных земель (в случае наличия данного условия);

17) известить Арендодателя обо всех возникающих обременениях и ограничениях своих прав на земельный участок.

В случае предоставления земельного участка для целей строительства пункт 7 дополняется подпунктом 18) следующего содержания:

«18) завершить строительство объекта в соответствии с целевым назначением земельного участка, в течение трех лет со дня принятия решения о его предоставлении, если более длительный срок не предусмотрен проектно-сметной документацией».

**8. Арендодатель имеет право:**

1) осуществлять контроль за исполнением условий настоящего Договора;

2) осуществлять контроль за использованием земельного участка по целевому назначению;

3) не заключать договор на земельный участок на новый срок, если Арендатор не исполнял свои обязанности, предусмотренные настоящим Договором;

4) вносить изменения в настоящий Договор в части уточнении суммы платы за пользование земельным участком, в случаях, предусмотренных в пункте 4 настоящего Договора.

**9. Арендодатель обязан:**

1) предоставить Арендатору земельный участок в состоянии, пригодном для использования в соответствии с условиями настоящего Договора;

2) возместить Арендатору убытки, а также по его желанию предоставить другой земельный участок в соответствии с Земельным Кодексом и законодательством Республики Казахстан, в случае принудительного изъятия земельного участка для государственных нужд;

3) известить Арендатора обо всех имеющихся обременениях и ограничениях прав на земельный участок.

**Глава 4. Ответственность сторон**

10. Стороны несут ответственность за невыполнение, либо ненадлежащее выполнение условий настоящего Договора в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

11. Меры ответственности сторон, не предусмотренные в настоящем Договоре, применяются в соответствии с нормами земельного законодательства Республики Казахстан.

12. Окончание срока действия настоящего Договора не освобождает стороны от ответственности за его нарушение, имевшее место до истечения этого срока.

**Глава 5. Внесение изменений и (или) дополнений, а также порядок расторжения договора**

13. Все изменения и дополнения, вносимые по договоренности сторон в настоящий Договор, не должны противоречить положениям настоящего Договора и законодательству Республики Казахстан, оформляются в виде дополнительного соглашения, подписываются уполномоченными представителями сторон и оформляются в установленном законодательством порядке.

14. Настоящий Договор может быть расторгнут:

1) по соглашению сторон в любое время, при условии обязательной оплаты пени (неустойки) за неисполнение договорных обязательств, предусмотренных в пункте 10 настоящего Договора.

2) в одностороннем порядке по решению суда при нарушении сторонами условий, предусмотренных настоящим Договором.

#### **Глава 6. Порядок рассмотрения споров**

15. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по настоящему Договору или связанные с его действием, разрешаются путем переговоров между сторонами.

16. Все разногласия, вытекающие из настоящего Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, рассматриваются в судебном порядке.

#### **Глава 7. Обстоятельства непреодолимой силы**

17. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если надлежащее исполнение оказалось невозможным вследствие обстоятельств непреодолимой силы, включая стихийные бедствия, военные действия, забастовки, народные волнения, также запретительные меры, предусмотренные в правовых актах государственных органов Республики Казахстан, если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение сторонами своих обязательств по настоящему Договору.

18. Сторона, для которой создавалась невозможность исполнения обязательств по настоящему Договору вследствие обстоятельств непреодолимой силы, обязана в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента их наступления письменно уведомить об этом другую сторону и представить соответствующие доказательства.

19. Обстоятельства, указанные в пункте 17 должны подтверждаться компетентными государственными органами и организациями.

20. Ненадлежащее уведомление, лишает сторону права ссылаться на любое вышеуказанное обстоятельство как основание, освобождающее от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору.

21. После прекращения обстоятельств непреодолимой силы стороны незамедлительно возобновляют исполнение обязательств по настоящему Договору.

#### **Глава 8. Заключительные положения**

22. Настоящий Договор вступает в силу с момента заключения и подлежит обязательной регистрации в порядке, предусмотренном Законом Республики Казахстан от 26 июля 2007 года «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество» и действует с «24» февраля 2023 года по «20» апреля 2026 года.

23. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, один из которых передается «Арендатору», другой – «Арендодателю».

Юридические адреса и реквизиты сторон:

«Арендодатель»  
Руководитель ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений города Степногорска»

 **Оспанов Д.К.**

Дата «24.02» 2023 г

«Арендатор»  
БИН 180640025993

 **ТОО «Транс Трейд Астана»**

Дата «  » 2023 г

Примечание: Данный договор составлен в соответствии с утвержденным Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 26 сентября 2019 года № 353, «Об утверждении типового договора аренды земельного участка».



Жер телімін жалға беру құқығының есебі  
Расчет  
стоимости аренды земельного участка

|                                                                       |                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. Жер учаскесінің жалпы көлемі:<br>Общая площадь земельного участка: | 0,5358 га         |
| 2. Жер салығының ставкасы:<br>Ставка земельного налога                | 352,22 тенге / га |
| 3. Өзгерту коэффициенті:<br>Поправочный коэффициент:                  | 1,2               |
| 4. Жалғаның коэффициенті:<br>Коэффициент аренды:                      | 1,2               |
| 5. Бағаланған жалғаның ставкасы:<br>Оценочная стоимость аренды:       | 272 тенге         |

Главный специалист

 Карашина И.А.



## Приложение И

Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды)

| Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелері<br>Посторонние земельные участки в границах плана |                                                                                                                                     |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Жоспардағы №<br>№ на плане                                                              | Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Аланы, гектар<br>Площадь, гектар |
| 1                                                                                       | 01018061016                                                                                                                         | 0,0696 га                        |
|                                                                                         |                                                                                                                                     |                                  |
|                                                                                         |                                                                                                                                     |                                  |
|                                                                                         |                                                                                                                                     |                                  |

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы-«Жер кадастры ғылыми-өндірістік орталығы» департаментінің Степногорск қалалық бөлімшесінде жасалды.  
Настоящий акт изготовлен Степногорским городским отделением департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра»-филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

М.О.  
М.П.

Қолы, подпись

Басшы  
Руководитель

Кулгазинов Б.Т.

20 16 ж/г « 20 » маус

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 6 болып жазылды.  
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) \_\_\_\_ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 6

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) \_\_\_\_ (есть/нет)

\*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжаттан дайындалған сәтте күйінде

\*Примечание: Описание смежных земель действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,  
ҚЫСКА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
(ЖАЛПА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

# АКТ

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

№ 0201898

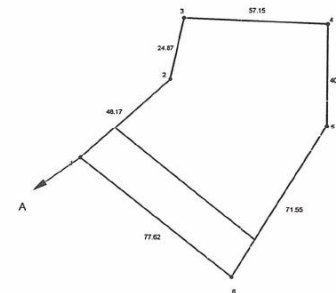
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-018-008-221  
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу)  
құқығы 10 жыл мерзімге  
Жер учаскесінің алаңы: 0.5358 га  
Жердің саяты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш  
қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған  
жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер  
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:  
өнеркәсіптік базасына астындағы  
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:  
экологиялық, санитарлық-гигиеналық және басқа да  
арнайы талаптар мен нормативтерді сақтасын, жүйелі  
объектілерге, жер асты және жер үсті коммуникацияларға  
қатынас қамтамасыз етілсін  
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 01-018-008-221  
Право временного возмездного землепользования (аренды)  
на земельный участок сроком на 10 лет  
Площадь земельного участка: 0.5358 га  
Категория земель: Земли промышленности, транспорта,  
связи, для нужд космической деятельности, обороны,  
национальной безопасности и  
иного несельскохозяйственного назначения  
Целевое назначение земельного участка:  
под производственную базу  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:  
соблюдать экологические, санитарно-гигиенические и иные  
специальные требования и нормативы, обеспечить доступ к  
линейным объектам, подземным и наземным коммуникациям  
Делимость земельного участка: делимый

№ 0201898

#### Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар  
болған кезде): Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,  
Степногорск қаласы, 3 өнеркәсіптік аумағы, № 3/9  
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии)  
участка: Республика Казахстан, Акмолинская область,  
город Степногорск, промышленная зона 3, № 3/9



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*:  
А-дан А-ға дейін: 01018008231

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков\*:  
От А до А: 01018008231

МАСШТАБ 1: 2000

Приложение К

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

| Прои-<br>з-<br>водст-<br>во | Це-<br>х | Источник выделения<br>загрязняющих веществ    |                     | Числ<br>о<br>часо<br>в<br>рабо-<br>ты в<br>году | Наименован<br>ие<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источн<br>ика<br>выброс<br>ов на<br>карте-<br>схеме | Высота<br>источн<br>ика<br>выброс<br>ов, м | Диаме-<br>тр<br>устья<br>трубы<br>, м | Параметры<br>газовоздушной смеси<br>на выходе из трубы<br>при максимально<br>разовой нагрузке |                                 |                                           | Координаты<br>источника на карте-<br>схеме,м.                                                           |     |                                                                                                       |    | Наименова<br>ние<br>газоочистн<br>ых<br>установок,<br>тип и<br>мероприят<br>ия по<br>сокращени<br>ю<br>выбросов | Вещество,<br>по<br>которому<br>производ<br>ится<br>газоочист<br>ка | Кoeffи-<br>циент<br>обеспеч<br>ен-<br>ности<br>газо-<br>очистко<br>й, % | Среднеэкс-<br>плуа-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максимальн<br>ая степень<br>очистки, % | Код<br>вещес<br>тва | Наименован<br>ие вещества | Выбросы загрязняющего<br>вещества                                                            |        |              | Год<br>дост<br>и-<br>жен<br>ия<br>НДВ |      |
|-----------------------------|----------|-----------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|---------------------------------------|------|
|                             |          |                                               |                     |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           | точ.ист,<br>/1-го<br>конца<br>линейног<br>о<br>источник<br>а /центра<br>площадн<br>ого<br>источник<br>а |     | 2-го<br>конца<br>линейног<br>о<br>источник<br>а / длина,<br>ширина<br>площадн<br>ого<br>источник<br>а |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                     |                           |                                                                                              |        |              |                                       | г/с  |
|                             |          | Наименован<br>ие                              | Количес<br>тво, шт. |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       | Скорос<br>ть, м/с                                                                             | Объ<br>ем<br>смес<br>и,<br>м3/с | Темп<br>е-<br>рату<br>ра<br>смес<br>и, оС | X1                                                                                                      | Y1  | X2                                                                                                    | Y2 |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                     |                           |                                                                                              |        |              |                                       |      |
| 1                           | 2        | 3                                             | 4                   | 5                                               | 6                                                              | 7                                                            | 8                                          | 9                                     | 10                                                                                            | 11                              | 12                                        | 13                                                                                                      | 14  | 15                                                                                                    | 16 | 17                                                                                                              | 18                                                                 | 19                                                                      | 20                                                                                                | 21                  | 22                        | 23                                                                                           | 24     | 25           | 26                                    |      |
| Площадка 1                  |          |                                               |                     |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                     |                           |                                                                                              |        |              |                                       |      |
| 001                         | 01       | Дизельная<br>горелка                          | 1                   |                                                 | Дизельная<br>горелка                                           | 0001                                                         | 5                                          | 0,433                                 | 3,4                                                                                           | 0,5                             | 1000                                      | 836                                                                                                     | 513 |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                     | 0301                      | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид) (4)                                              | 0,1272 | 1186,2<br>68 | 1,3851                                | 2024 |
|                             |          |                                               |                     |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                     | 0304                      | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                   | 0,0207 | 193,04<br>8  | 0,2251                                | 2024 |
|                             |          |                                               |                     |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                     | 0328                      | Углерод<br>(Сажа,<br>Углерод<br>черный)<br>(583)                                             | 0,0103 | 96,058       | 0,1125                                | 2024 |
|                             |          |                                               |                     |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                     | 0330                      | Сера<br>диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516) | 0,2431 | 2267,1<br>52 | 2,646                                 | 2024 |
|                             |          |                                               |                     |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                     | 0337                      | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                             | 0,5743 | 5355,9<br>26 | 6,2522                                | 2024 |
| 001                         | 01       | Гидравличе-<br>ски-<br>отражатель<br>ная печь | 1                   |                                                 | Гидравличе-<br>ски-<br>отражатель<br>ная печь                  | 0002                                                         | 5                                          | 0,433                                 | 3,4                                                                                           | 0,5                             | 1000                                      | 836                                                                                                     | 501 |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                     | 0101                      | Алюминий<br>оксид<br>(диАлюмин<br>ий<br>триоксид) /в<br>пересчете                            | 0,009  | 83,934       | 0,00011<br>34                         | 2024 |



| Прои-<br>з-<br>водст-<br>во | Це-<br>х | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                      | Числ<br>о<br>часо<br>в<br>рабо-<br>ты в<br>году | Наименован<br>ие<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источни-<br>ка<br>выброс-<br>ов на<br>карте-<br>схеме | Высота<br>источни-<br>ка<br>выброс-<br>ов, м | Диаме-<br>тр<br>устья<br>трубы<br>, м | Параметры<br>газовоздушной смеси<br>на выходе из трубы<br>при максимально<br>разовой нагрузке |                                   |                                              | Координаты<br>источника на карте-<br>схеме,м.                                                             |    |                                                                                                         |    | Наименова-<br>ние<br>газоочистн-<br>ых<br>установок,<br>тип и<br>мероприят-<br>ия по<br>сокращени-<br>ю<br>выбросов | Вещество,<br>по<br>которому<br>производ-<br>ится<br>газоочист-<br>ка | Кoeffи-<br>циент<br>обеспеч-<br>ен-<br>ности<br>газо-<br>очистко-<br>й, % | Среднеэкс-<br>плуа-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максимальн-<br>ая степень<br>очистки, % | Код<br>вещес-<br>тва | Наименован-<br>ие вещества                                                                   | Выбросы загрязняющего<br>вещества |              |                | Год<br>дост-<br>и-<br>жен-<br>ия<br>НДВ |
|-----------------------------|----------|--------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|----------------|-----------------------------------------|
|                             |          |                                            |                      |                                                 |                                                                |                                                                |                                              |                                       |                                                                                               |                                   |                                              | точ.ист,<br>/1-го<br>конца<br>линейног-<br>о<br>источник<br>а /центра<br>площадн-<br>ого<br>источник<br>а |    | 2-го<br>конца<br>линейног-<br>о<br>источник<br>а / длина,<br>ширина<br>площадн-<br>ого<br>источник<br>а |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                           |                                                                                                    |                      |                                                                                              |                                   |              |                |                                         |
|                             |          | Наименован<br>ие                           | Количес-<br>тво, шт. |                                                 |                                                                |                                                                |                                              |                                       | Скорос-<br>ть, м/с                                                                            | Объ-<br>ем<br>смес-<br>и,<br>м3/с | Темп-<br>е-<br>рату-<br>ра<br>смес-<br>и, оС | X1                                                                                                        | Y1 | X2                                                                                                      | Y2 |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                           |                                                                                                    |                      |                                                                                              | г/с                               | мг/нм<br>3   | т/год          |                                         |
| 1                           | 2        | 3                                          | 4                    | 5                                               | 6                                                              | 7                                                              | 8                                            | 9                                     | 10                                                                                            | 11                                | 12                                           | 13                                                                                                        | 14 | 15                                                                                                      | 16 | 17                                                                                                                  | 18                                                                   | 19                                                                        | 20                                                                                                 | 21                   | 22                                                                                           | 23                                | 24           | 25             | 26                                      |
|                             |          |                                            |                      |                                                 |                                                                |                                                                |                                              |                                       |                                                                                               |                                   |                                              |                                                                                                           |    |                                                                                                         |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                           |                                                                                                    |                      | на<br>алюминий/<br>(20)                                                                      |                                   |              |                |                                         |
|                             |          |                                            |                      |                                                 |                                                                |                                                                |                                              |                                       |                                                                                               |                                   |                                              |                                                                                                           |    |                                                                                                         |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                           |                                                                                                    | 0301                 | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид) (4)                                              | 0,0736                            | 686,39<br>4  | 0,00092<br>736 | 2024                                    |
|                             |          |                                            |                      |                                                 |                                                                |                                                                |                                              |                                       |                                                                                               |                                   |                                              |                                                                                                           |    |                                                                                                         |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                           |                                                                                                    | 0304                 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                   | 0,0119<br>6                       | 111,53<br>9  | 0,00015<br>07  | 2024                                    |
|                             |          |                                            |                      |                                                 |                                                                |                                                                |                                              |                                       |                                                                                               |                                   |                                              |                                                                                                           |    |                                                                                                         |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                           |                                                                                                    | 0316                 | Гидрохлори-<br>д (Соляная<br>кислота,<br>Водород<br>хлорид)<br>(163)                         | 0,06                              | 559,56       | 0,00075<br>6   | 2024                                    |
|                             |          |                                            |                      |                                                 |                                                                |                                                                |                                              |                                       |                                                                                               |                                   |                                              |                                                                                                           |    |                                                                                                         |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                           |                                                                                                    | 0330                 | Сера<br>диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516) | 0,028                             | 261,12<br>8  | 0,00035<br>28  | 2024                                    |
|                             |          |                                            |                      |                                                 |                                                                |                                                                |                                              |                                       |                                                                                               |                                   |                                              |                                                                                                           |    |                                                                                                         |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                           |                                                                                                    | 0337                 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                             | 0,46                              | 4289,9<br>63 | 0,00579<br>6   | 2024                                    |
|                             |          |                                            |                      |                                                 |                                                                |                                                                |                                              |                                       |                                                                                               |                                   |                                              |                                                                                                           |    |                                                                                                         |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                           |                                                                                                    | 2902                 | Взвешенны-<br>е частицы<br>(116)                                                             | 0,117                             | 1091,1<br>43 | 0,00147<br>42  | 2024                                    |
|                             |          |                                            |                      |                                                 |                                                                |                                                                |                                              |                                       |                                                                                               |                                   |                                              |                                                                                                           |    |                                                                                                         |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                           |                                                                                                    | 2907                 | Пыль<br>неорганиче-<br>ская,<br>содержащая<br>двуокись<br>кремния в                          | 0,014                             | 130,56<br>4  | 0,00017<br>64  | 2024                                    |

| Прои-<br>з-<br>водст-<br>во | Це-<br>х | Источник выделения<br>загрязняющих веществ           |                      | Числ-<br>о<br>часов<br>в<br>рабо-<br>ты в<br>году | Наименован-<br>ие<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источни-<br>ка<br>выброс-<br>ов на<br>карте-<br>схеме | Высота<br>источни-<br>ка<br>выброс-<br>ов, м | Диаме-<br>тр<br>устья<br>трубы<br>, м | Параметры<br>газовоздушной смеси<br>на выходе из трубы<br>при максималь-<br>но<br>разовой нагрузке |                                   |                                              | Координаты<br>источника на карте-<br>схеме,м.                                                               |     |                                                                                                           |    | Наименова-<br>ние<br>газоочист-<br>ных<br>установок,<br>тип и<br>мероприят-<br>ия по<br>сокращени-<br>ю<br>выбросов | Вещество,<br>по<br>которому<br>производ-<br>ится<br>газоочист-<br>ка | Кoeffи-<br>-циент<br>обеспеч-<br>ен-<br>ности<br>газо-<br>очистко-<br>й, % | Среднеэкс-<br>плуа-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максималь-<br>ная степень<br>очистки, % | Код<br>вещес-<br>тва | Наименован-<br>ие вещества      | Выбросы загрязняющего<br>вещества                                                             |             |              | Год<br>дост-<br>и-<br>жен-<br>ия<br>НДВ |      |
|-----------------------------|----------|------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------------------------------------|------|
|                             |          |                                                      |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                       |                                                                                                    |                                   |                                              | точ.ист,<br>/1-го<br>конца<br>линейног-<br>о<br>источник-<br>а /центра<br>площадн-<br>ого<br>источник-<br>а |     | 2-го<br>конца<br>линейног-<br>о<br>источник-<br>а / длина,<br>ширина<br>площадн-<br>ого<br>источник-<br>а |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                            |                                                                                                    |                      |                                 |                                                                                               |             |              |                                         | г/с  |
|                             |          | Наименован-<br>ие                                    | Количес-<br>тво, шт. |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                       | Скорос-<br>ть, м/с                                                                                 | Объ-<br>ем<br>смес-<br>и,<br>м3/с | Темп-<br>е-<br>рату-<br>ра<br>смес-<br>и, оС | X1                                                                                                          | Y1  | X2                                                                                                        | Y2 |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                            |                                                                                                    |                      |                                 |                                                                                               |             |              |                                         |      |
| 1                           | 2        | 3                                                    | 4                    | 5                                                 | 6                                                               | 7                                                              | 8                                            | 9                                     | 10                                                                                                 | 11                                | 12                                           | 13                                                                                                          | 14  | 15                                                                                                        | 16 | 17                                                                                                                  | 18                                                                   | 19                                                                         | 20                                                                                                 | 21                   | 22                              | 23                                                                                            | 24          | 25           | 26                                      |      |
|                             |          |                                                      |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                       |                                                                                                    |                                   |                                              |                                                                                                             |     |                                                                                                           |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                            |                                                                                                    |                      | %: более 70<br>(Динас)<br>(493) |                                                                                               |             |              |                                         |      |
| 001                         | 01       | Тигельная<br>печь №3<br>для<br>выжимания<br>алюминия | 1                    |                                                   | Тигельная<br>печь №3<br>для<br>выжимания<br>алюминия            | 0003                                                           | 5                                            | 0,433                                 | 3,4                                                                                                | 0,5                               | 1000                                         | 836                                                                                                         | 487 |                                                                                                           |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                            |                                                                                                    |                      | 0101                            | Алюминий<br>оксид<br>(диАлюмин-<br>ий<br>триоксид) /в<br>пересчете<br>на<br>алюминий/<br>(20) | 0,009       | 83,934       | 0,04082<br>4                            | 2024 |
|                             |          |                                                      |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                       |                                                                                                    |                                   |                                              |                                                                                                             |     |                                                                                                           |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                            |                                                                                                    |                      | 0301                            | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид) (4)                                               | 0,0736      | 686,39<br>4  | 0,33384<br>96                           | 2024 |
|                             |          |                                                      |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                       |                                                                                                    |                                   |                                              |                                                                                                             |     |                                                                                                           |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                            |                                                                                                    |                      | 0304                            | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                    | 0,0119<br>6 | 111,53<br>9  | 0,05425<br>056                          | 2024 |
|                             |          |                                                      |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                       |                                                                                                    |                                   |                                              |                                                                                                             |     |                                                                                                           |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                            |                                                                                                    |                      | 0316                            | Гидрохлори-<br>д (Соляная<br>кислота,<br>Водород<br>хлорид)<br>(163)                          | 0,06        | 559,56       | 0,27216                                 | 2024 |
|                             |          |                                                      |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                       |                                                                                                    |                                   |                                              |                                                                                                             |     |                                                                                                           |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                            |                                                                                                    |                      | 0330                            | Сера<br>диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516)  | 0,028       | 261,12<br>8  | 0,12700<br>8                            | 2024 |
|                             |          |                                                      |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                       |                                                                                                    |                                   |                                              |                                                                                                             |     |                                                                                                           |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                            |                                                                                                    |                      | 0337                            | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                              | 0,46        | 4289,9<br>63 | 2,08656                                 | 2024 |

| Прои-<br>з-<br>водст-<br>во | Це-<br>х | Источник выделения<br>загрязняющих веществ           |                     | Числ<br>о<br>часо<br>в<br>рабо<br>ты в<br>году | Наименован<br>ие<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источн<br>ика<br>выброс<br>ов на<br>карте-<br>схеме | Высота<br>источн<br>ика<br>выброс<br>ов, м | Диаме<br>тр<br>устья<br>трубы<br>, м | Параметры<br>газовоздушной смеси<br>на выходе из трубы<br>при максимально<br>разовой нагрузке |                                 |                                           | Координаты<br>источника на карте-<br>схеме,м.                                                           |     |                                                                                                       |    | Наименова<br>ние<br>газоочистн<br>ых<br>установок,<br>тип и<br>мероприят<br>ия по<br>сокращени<br>ю<br>выбросов | Вещество,<br>по<br>которому<br>производ<br>ится<br>газоочист<br>ка | Кoeffи<br>-циент<br>обеспеч<br>ен-<br>ности<br>газо-<br>очистко<br>й, % | Среднеэксп<br>луа-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максимальн<br>ая степень<br>очистки, % | Код<br>вещес<br>тва | Наименован<br>ие вещества                                                                             | Выбросы загрязняющего<br>вещества                                                            |              |              | Год<br>дост<br>и-<br>жен<br>ия<br>НДВ |      |
|-----------------------------|----------|------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------|------|
|                             |          |                                                      |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                      |                                                                                               |                                 |                                           | точ.ист,<br>/1-го<br>конца<br>линейног<br>о<br>источник<br>а /центра<br>площадн<br>ого<br>источник<br>а |     | 2-го<br>конца<br>линейног<br>о<br>источник<br>а / длина,<br>ширина<br>площадн<br>ого<br>источник<br>а |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     |                                                                                                       |                                                                                              |              |              |                                       |      |
|                             |          | Наименован<br>ие                                     | Количес<br>тво, шт. |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                      | Скорос<br>ть, м/с                                                                             | Объ<br>ем<br>смес<br>и,<br>м3/с | Темп<br>е-<br>рату<br>ра<br>смес<br>и, оС | X1                                                                                                      | Y1  | X2                                                                                                    | Y2 |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     |                                                                                                       | г/с                                                                                          | мг/нм<br>3   | т/год        |                                       |      |
| 1                           | 2        | 3                                                    | 4                   | 5                                              | 6                                                              | 7                                                            | 8                                          | 9                                    | 10                                                                                            | 11                              | 12                                        | 13                                                                                                      | 14  | 15                                                                                                    | 16 | 17                                                                                                              | 18                                                                 | 19                                                                      | 20                                                                                               | 21                  | 22                                                                                                    | 23                                                                                           | 24           | 25           | 26                                    |      |
|                             |          |                                                      |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                      |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  | 2902                | Взвешенны<br>е частицы<br>(116)                                                                       | 0,117                                                                                        | 1091,1<br>43 | 0,53071<br>2 | 2024                                  |      |
|                             |          |                                                      |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                      |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  | 2907                | Пыль<br>неорганиче<br>ская,<br>содержащая<br>двуокись<br>кремния в<br>%: более 70<br>(Динас)<br>(493) | 0,014                                                                                        | 130,56<br>4  | 0,06350<br>4 | 2024                                  |      |
| 001                         | 01       | Тигельная<br>печь №4<br>для<br>выжимания<br>алюминия | 1                   |                                                | Тигельная<br>печь №4<br>для<br>выжимания<br>алюминия           | 0004                                                         | 2                                          | 0,433                                | 3,4                                                                                           | 0,5                             | 1000                                      | 835                                                                                                     | 474 |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     | 0101                                                                                                  | Алюминий<br>оксид<br>(диАлюмин<br>ий<br>триоксид) /в<br>пересчете<br>на<br>алюминий/<br>(20) | 0,009        | 83,934       | 0,04082<br>4                          | 2024 |
|                             |          |                                                      |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                      |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     | 0301                                                                                                  | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид) (4)                                              | 0,0736       | 686,39<br>4  | 0,33384<br>96                         | 2024 |
|                             |          |                                                      |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                      |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     | 0304                                                                                                  | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                   | 0,0119<br>6  | 111,53<br>9  | 0,05425<br>056                        | 2024 |
|                             |          |                                                      |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                      |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     | 0316                                                                                                  | Гидрохлори<br>д (Соляная<br>кислота,<br>Водород<br>хлорид)<br>(163)                          | 0,06         | 559,56       | 0,27216                               | 2024 |
|                             |          |                                                      |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                      |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     | 0330                                                                                                  | Сера<br>диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый                                      | 0,028        | 261,12<br>8  | 0,12700<br>8                          | 2024 |
|                             |          |                                                      |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                      |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     |                                                                                                       |                                                                                              |              |              |                                       |      |

| Прои-<br>з-<br>водст-<br>во | Це-<br>х | Источник выделения<br>загрязняющих веществ    |                     | Числ<br>о<br>часо<br>в<br>рабо<br>ты в<br>году | Наименован<br>ие<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источн<br>ика<br>выброс<br>ов на<br>карте-<br>схеме | Высота<br>источн<br>ика<br>выброс<br>ов, м | Диаме-<br>тр<br>устья<br>трубы<br>, м | Параметры<br>газовоздушной смеси<br>на выходе из трубы<br>при максимально<br>разовой нагрузке |                                 |                                           | Координаты<br>источника на карте-<br>схеме,м.                                                           |     |                                                                                                       |    | Наименова<br>ние<br>газоочистн<br>ых<br>установок,<br>тип и<br>мероприят<br>ия по<br>сокращени<br>ю<br>выбросов | Вещество,<br>по<br>которому<br>производ<br>ится<br>газоочист<br>ка | Кoeffи-<br>циент<br>обеспеч<br>ен-<br>ности<br>газо-<br>очистко<br>й, % | Среднеэксп<br>луа-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максимальн<br>ая степень<br>очистки, % | Код<br>вещес<br>тва | Наименован<br>ие вещества                                                                             | Выбросы загрязняющего<br>вещества                                                            |              |              | Год<br>дост<br>и-<br>жен<br>ия<br>НДВ |      |
|-----------------------------|----------|-----------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------|------|
|                             |          |                                               |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           | точ.ист,<br>/1-го<br>конца<br>линейног<br>о<br>источник<br>а /центра<br>площадн<br>ого<br>источник<br>а |     | 2-го<br>конца<br>линейног<br>о<br>источник<br>а / длина,<br>ширина<br>площадн<br>ого<br>источник<br>а |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     |                                                                                                       |                                                                                              |              |              |                                       |      |
|                             |          | Наименован<br>ие                              | Количес<br>тво, шт. |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                       | Скорос<br>ть, м/с                                                                             | Объ<br>ем<br>смес<br>и,<br>м3/с | Темп<br>е-<br>рату<br>ра<br>смес<br>и, оС | X1                                                                                                      | Y1  | X2                                                                                                    | Y2 |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     |                                                                                                       | г/с                                                                                          | мг/нм<br>3   | т/год        |                                       |      |
| 1                           | 2        | 3                                             | 4                   | 5                                              | 6                                                              | 7                                                            | 8                                          | 9                                     | 10                                                                                            | 11                              | 12                                        | 13                                                                                                      | 14  | 15                                                                                                    | 16 | 17                                                                                                              | 18                                                                 | 19                                                                      | 20                                                                                               | 21                  | 22                                                                                                    | 23                                                                                           | 24           | 25           | 26                                    |      |
|                             |          |                                               |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     | газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516)                                                                     |                                                                                              |              |              |                                       |      |
|                             |          |                                               |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  | 0337                | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                                      | 0,46                                                                                         | 4289,9<br>63 | 2,08656      | 2024                                  |      |
|                             |          |                                               |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  | 2902                | Взвешенны<br>е частицы<br>(116)                                                                       | 0,117                                                                                        | 1091,1<br>43 | 0,53071<br>2 | 2024                                  |      |
|                             |          |                                               |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  | 2907                | Пыль<br>неорганиче<br>ская,<br>содержащая<br>двуокись<br>кремния в<br>%: более 70<br>(Динас)<br>(493) | 0,014                                                                                        | 130,56<br>4  | 0,06350<br>4 | 2024                                  |      |
| 001                         | 01       | Роторная<br>печь для<br>выжимания<br>алюминия | 1                   |                                                | Роторная<br>печь для<br>выжимания<br>алюминия                  | 0005                                                         | 5                                          | 0,433                                 | 3,4                                                                                           | 0,5                             | 1000                                      | 849                                                                                                     | 512 |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     | 0101                                                                                                  | Алюминий<br>оксид<br>(диАлюмин<br>ий<br>триоксид) /в<br>пересчете<br>на<br>алюминий/<br>(20) | 0,009        | 83,934       | 0,04082<br>4                          | 2024 |
|                             |          |                                               |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     | 0301                                                                                                  | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид) (4)                                              | 0,0736       | 686,39<br>4  | 0,33384<br>96                         | 2024 |
|                             |          |                                               |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     | 0304                                                                                                  | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                   | 0,0119<br>6  | 111,53<br>9  | 0,05425<br>056                        | 2024 |
|                             |          |                                               |                     |                                                |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                  |                     | 0316                                                                                                  | Гидрохлори<br>д (Соляная                                                                     | 0,06         | 559,56       | 0,27216                               | 2024 |

| Прои-<br>зводст-<br>во | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ            |                      | Числ<br>о<br>часо<br>в<br>рабо-<br>ты в<br>году | Наименован<br>ие<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источни-<br>ка<br>выброс<br>ов на<br>карте-<br>схеме | Высота<br>источни-<br>ка<br>выброс<br>ов, м | Диаме-<br>тр<br>устья<br>трубы<br>, м | Параметры<br>газовоздушной смеси<br>на выходе из трубы<br>при максимальн<br>о разовой нагрузке |                                   |                                              | Координаты<br>источника на карте-<br>схеме,м.                                                           |     |                                                                                                       |    | Наименова-<br>ние<br>газоочисти-<br>тельных<br>установок,<br>тип и<br>мероприят-<br>ия по<br>сокращени-<br>ю<br>выбросов | Вещество,<br>по<br>которому<br>производ-<br>ится<br>газоочисти-<br>тель | Кoeffи-<br>циент<br>обеспече-<br>нности<br>газо-<br>очистко-<br>й, % | Среднеэксп-<br>луатационная<br>степень<br>очистки/<br>максимальная<br>степень<br>очистки, % | Код<br>вещес-<br>тва | Наименован-<br>ие вещества                            | Выбросы загрязняющего<br>вещества                                                                      |       |              | Год<br>дост-<br>и-<br>жен-<br>ия<br>НДВ |      |
|------------------------|-----|-------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------------------------------------|------|
|                        |     |                                                       |                      |                                                 |                                                                |                                                               |                                             |                                       |                                                                                                |                                   |                                              | точ.ист,<br>/1-го<br>конца<br>линейног<br>о<br>источник<br>а /центра<br>площадн<br>ого<br>источник<br>а |     | 2-го<br>конца<br>линейног<br>о<br>источник<br>а / длина,<br>ширина<br>площадн<br>ого<br>источник<br>а |    |                                                                                                                          |                                                                         |                                                                      |                                                                                             |                      |                                                       |                                                                                                        |       |              |                                         | г/с  |
|                        |     | Наименован-<br>ие                                     | Количес-<br>тво, шт. |                                                 |                                                                |                                                               |                                             |                                       | Скорос-<br>ть, м/с                                                                             | Объ-<br>ем<br>смес-<br>и,<br>м3/с | Темп-<br>е-<br>рату-<br>ра<br>смес-<br>и, оС | X1                                                                                                      | Y1  | X2                                                                                                    | Y2 |                                                                                                                          |                                                                         |                                                                      |                                                                                             |                      |                                                       |                                                                                                        |       |              |                                         |      |
| 1                      | 2   | 3                                                     | 4                    | 5                                               | 6                                                              | 7                                                             | 8                                           | 9                                     | 10                                                                                             | 11                                | 12                                           | 13                                                                                                      | 14  | 15                                                                                                    | 16 | 17                                                                                                                       | 18                                                                      | 19                                                                   | 20                                                                                          | 21                   | 22                                                    | 23                                                                                                     | 24    | 25           | 26                                      |      |
|                        |     |                                                       |                      |                                                 |                                                                |                                                               |                                             |                                       |                                                                                                |                                   |                                              |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                          |                                                                         |                                                                      |                                                                                             |                      |                                                       | кислота,<br>Водород<br>хлорид)<br>(163)                                                                |       |              |                                         |      |
|                        |     |                                                       |                      |                                                 |                                                                |                                                               |                                             |                                       |                                                                                                |                                   |                                              |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                          |                                                                         |                                                                      |                                                                                             |                      | 0330                                                  | Сера<br>диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516)           | 0,028 | 261,12<br>8  | 0,12700<br>8                            | 2024 |
|                        |     |                                                       |                      |                                                 |                                                                |                                                               |                                             |                                       |                                                                                                |                                   |                                              |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                          |                                                                         |                                                                      |                                                                                             |                      | 0337                                                  | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                                       | 0,46  | 4289,9<br>63 | 2,08656                                 | 2024 |
|                        |     |                                                       |                      |                                                 |                                                                |                                                               |                                             |                                       |                                                                                                |                                   |                                              |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                          |                                                                         |                                                                      |                                                                                             |                      | 2902                                                  | Взвешенны<br>е частицы<br>(116)                                                                        | 0,117 | 1091,1<br>43 | 0,53071<br>2                            | 2024 |
|                        |     |                                                       |                      |                                                 |                                                                |                                                               |                                             |                                       |                                                                                                |                                   |                                              |                                                                                                         |     |                                                                                                       |    |                                                                                                                          |                                                                         |                                                                      |                                                                                             |                      | 2907                                                  | Пыль<br>неорганиче-<br>ская,<br>содержащая<br>двуокись<br>кремния в<br>%: более 70<br>(Динас)<br>(493) | 0,014 | 130,56<br>4  | 0,06350<br>4                            | 2024 |
| 001                    | 01  | Пересыпка<br>сырья                                    | 1                    |                                                 | Пересыпка<br>сырья                                             | 6001                                                          | 2                                           |                                       |                                                                                                |                                   | 27                                           | 853                                                                                                     | 494 | 3                                                                                                     | 6  |                                                                                                                          |                                                                         |                                                                      |                                                                                             | 0152                 | Натрий<br>хлорид<br>(Поваренна-<br>я соль)<br>(415)   | 0,0186<br>7                                                                                            |       | 0,01693      | 2024                                    |      |
| 001                    | 01  | Заливка<br>расплавлен-<br>ного<br>металла в<br>кокиля | 1                    |                                                 | Заливка<br>расплавлен-<br>ного<br>металла в<br>кокиля          | 6002                                                          | 2                                           |                                       |                                                                                                |                                   | 27                                           | 854                                                                                                     | 480 | 4                                                                                                     | 2  |                                                                                                                          |                                                                         |                                                                      |                                                                                             | 0101                 | Алюминий<br>оксид<br>(диАлюмин-<br>ий<br>триоксид) /в | 0,009                                                                                                  |       | 0,04082<br>4 | 2024                                    |      |

| Прои-<br>з-<br>водст-<br>во | Це-<br>х | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                      | Числ-<br>о<br>часо-<br>в<br>рабо-<br>ты в<br>году | Наименован-<br>ие<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источни-<br>ка<br>выброс-<br>ов на<br>карте-<br>схеме | Высота<br>источни-<br>ка<br>выброс-<br>ов, м | Диаметр<br>устья<br>трубы<br>, м | Параметры<br>газовоздушной смеси<br>на выходе из трубы<br>при максимально<br>разовой нагрузке |                                   |                                              | Координаты<br>источника на карте-<br>схеме,м. |    |    |    | Наименова-<br>ние<br>газоочисти-<br>тельных<br>установок,<br>тип и<br>мероприят-<br>ия по<br>сокращению<br>выбросов | Вещество,<br>по<br>которому<br>производ-<br>ится<br>газоочист-<br>ка | Коэффици-<br>ент<br>обеспече-<br>нности<br>газо-<br>очистко-<br>й, % | Среднеэксп-<br>луатационная<br>степень<br>очистки/<br>максимальная<br>степень<br>очистки, % | Код<br>вещес-<br>тва | Наименован-<br>ие вещества                                                                   | Выбросы загрязняющего<br>вещества |             |                | Год<br>дост-<br>и-<br>жения<br>НДВ |
|-----------------------------|----------|--------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------------|------------------------------------|
|                             |          |                                            |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                  |                                                                                               |                                   |                                              |                                               |    |    |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |                                                                                             |                      |                                                                                              |                                   |             |                |                                    |
|                             |          | Наименован-<br>ие                          | Количес-<br>тво, шт. |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                  | Скорос-<br>ть, м/с                                                                            | Объ-<br>ем<br>смес-<br>и,<br>м3/с | Темп-<br>е-<br>рату-<br>ра<br>смес-<br>и, оС | X1                                            | Y1 | X2 | Y2 |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |                                                                                             |                      |                                                                                              | г/с                               | мг/нм-<br>3 | т/год          |                                    |
| 1                           | 2        | 3                                          | 4                    | 5                                                 | 6                                                               | 7                                                              | 8                                            | 9                                | 10                                                                                            | 11                                | 12                                           | 13                                            | 14 | 15 | 16 | 17                                                                                                                  | 18                                                                   | 19                                                                   | 20                                                                                          | 21                   | 22                                                                                           | 23                                | 24          | 25             | 26                                 |
|                             |          |                                            |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                  |                                                                                               |                                   |                                              |                                               |    |    |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |                                                                                             |                      | пересчете<br>на<br>алюминий/<br>(20)                                                         |                                   |             |                |                                    |
|                             |          |                                            |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                  |                                                                                               |                                   |                                              |                                               |    |    |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |                                                                                             | 0301                 | Азота (IV)<br>диоксид<br>(Азота<br>диоксид) (4)                                              | 0,0736                            |             | 0,33384<br>96  | 2024                               |
|                             |          |                                            |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                  |                                                                                               |                                   |                                              |                                               |    |    |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |                                                                                             | 0304                 | Азот (II)<br>оксид<br>(Азота<br>оксид) (6)                                                   | 0,0119<br>6                       |             | 0,05425<br>056 | 2024                               |
|                             |          |                                            |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                  |                                                                                               |                                   |                                              |                                               |    |    |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |                                                                                             | 0316                 | Гидрохлори-<br>д (Соляная<br>кислота,<br>Водород<br>хлорид)<br>(163)                         | 0,06                              |             | 0,27216        | 2024                               |
|                             |          |                                            |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                  |                                                                                               |                                   |                                              |                                               |    |    |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |                                                                                             | 0330                 | Сера<br>диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый<br>газ, Сера<br>(IV) оксид)<br>(516) | 0,028                             |             | 0,12700<br>8   | 2024                               |
|                             |          |                                            |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                  |                                                                                               |                                   |                                              |                                               |    |    |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |                                                                                             | 0337                 | Углерод<br>оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный<br>газ) (584)                             | 0,46                              |             | 2,08656        | 2024                               |
|                             |          |                                            |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                  |                                                                                               |                                   |                                              |                                               |    |    |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |                                                                                             | 2902                 | Взвешенны-<br>е частицы<br>(116)                                                             | 0,117                             |             | 0,53071<br>2   | 2024                               |
|                             |          |                                            |                      |                                                   |                                                                 |                                                                |                                              |                                  |                                                                                               |                                   |                                              |                                               |    |    |    |                                                                                                                     |                                                                      |                                                                      |                                                                                             | 2907                 | Пыль<br>неорганиче-<br>ская,<br>содержащая<br>двуокись                                       | 0,014                             |             | 0,06350<br>4   | 2024                               |



| Прои-<br>з-<br>водст-<br>во | Це-<br>х | Источник выделения<br>загрязняющих веществ       |                     | Числ<br>о<br>часо<br>в<br>рабо-<br>ты в<br>году | Наименован<br>ие<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источн<br>ика<br>выброс<br>ов на<br>карте-<br>схеме | Высота<br>источн<br>ика<br>выброс<br>ов, м | Диаме-<br>тр<br>устья<br>трубы<br>, м | Параметры<br>газовоздушной смеси<br>на выходе из трубы<br>при максимально<br>разовой нагрузке |                                 |                                           | Координаты<br>источника на карте-<br>схеме,м.                                                           |                                                                                                       |    |    | Наименова<br>ние<br>газоочистн<br>ых<br>установок,<br>тип и<br>мероприят<br>ия по<br>сокращени<br>ю<br>выбросов | Вещество,<br>по<br>которому<br>производ<br>ится<br>газоочист<br>ка | Кoeffи-<br>циент<br>обеспеч<br>ен-<br>ности<br>газо-<br>очистко<br>й, % | Среднеэкс-<br>плуа-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максимальн<br>ая степень<br>очистки, % | Код<br>вещес-<br>тва | Наименован<br>ие вещества                                                                    | Выбросы загрязняющего<br>вещества |            |                | Год<br>дост<br>и-<br>жен<br>ия<br>НДВ |
|-----------------------------|----------|--------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|----------------|---------------------------------------|
|                             |          |                                                  |                     |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           | точ.ист,<br>/1-го<br>конца<br>линейног<br>о<br>источник<br>а /центра<br>площадн<br>ого<br>источник<br>а | 2-го<br>конца<br>линейног<br>о<br>источник<br>а / длина,<br>ширина<br>площадн<br>ого<br>источник<br>а | X1 | Y1 |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                      |                                                                                              |                                   |            |                |                                       |
|                             |          | Наименован<br>ие                                 | Количес<br>тво, шт. |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       | Скорос<br>ть, м/с                                                                             | Объ<br>ем<br>смес<br>и,<br>м3/с | Темп<br>е-<br>рату<br>ра<br>смес<br>и, оС | X1                                                                                                      | Y1                                                                                                    | X2 | Y2 |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                      |                                                                                              | г/с                               | мг/нм<br>3 | т/год          |                                       |
| 1                           | 2        | 3                                                | 4                   | 5                                               | 6                                                              | 7                                                            | 8                                          | 9                                     | 10                                                                                            | 11                              | 12                                        | 13                                                                                                      | 14                                                                                                    | 15 | 16 | 17                                                                                                              | 18                                                                 | 19                                                                      | 20                                                                                                | 21                   | 22                                                                                           | 23                                | 24         | 25             | 26                                    |
|                             |          |                                                  |                     |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |                                                                                                       |    |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                      | кремния в<br>%: более 70<br>(Динас)<br>(493)                                                 |                                   |            |                |                                       |
| 001                         | 01       | Пересыпка<br>шлака                               | 1                   |                                                 | Пересыпка<br>шлака                                             | 6003                                                         | 2                                          |                                       |                                                                                               |                                 | 27                                        | 850                                                                                                     | 470                                                                                                   | 1  | 3  |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   | 0152                 | Натрий<br>хлорид<br>(Поваренна<br>я соль)<br>(415)                                           | 0,0133<br>3                       |            | 0,00605        | 2024                                  |
| 001                         | 01       | Гидравличе<br>ские и<br>механическ<br>ие ножницы | 1                   |                                                 | Гидравличе<br>ские и<br>механическ<br>ие ножницы               | 6004                                                         | 2                                          |                                       |                                                                                               |                                 | 27                                        | 840                                                                                                     | 460                                                                                                   | 4  | 6  |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   | 0101                 | Алюминий<br>оксид<br>(диАлюмин<br>ий<br>триоксид) /в<br>пересчете<br>на<br>алюминий/<br>(20) | 0,0006<br>16                      |            | 0,00223<br>534 | 2024                                  |
|                             |          |                                                  |                     |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |                                                                                                       |    |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   | 0146                 | Медь (II)<br>оксид<br>(Медь<br>оксид,<br>Меди<br>оксид) /в<br>пересчете<br>на медь/<br>(329) | 0,0050<br>4                       |            | 0,01828<br>915 | 2024                                  |
|                             |          |                                                  |                     |                                                 |                                                                |                                                              |                                            |                                       |                                                                                               |                                 |                                           |                                                                                                         |                                                                                                       |    |    |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   | 0164                 | Никель<br>оксид /в<br>пересчете<br>на никель/<br>(420)                                       | 0,0003<br>36                      |            | 0,00121<br>928 | 2024                                  |
| 001                         | 01       | Пресс<br>гидравличе<br>ский                      | 1                   |                                                 | Пресс<br>гидравличе<br>ский                                    | 6005                                                         | 2                                          |                                       |                                                                                               |                                 | 27                                        | 827                                                                                                     | 460                                                                                                   | 7  | 6  |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   | 0152                 | Натрий<br>хлорид<br>(Поваренна<br>я соль)<br>(415)                                           | 0,0000<br>5                       |            | 0,00013        | 2024                                  |
| 001                         | 01       | Автопогруз<br>чик                                | 1                   |                                                 | Автопогруз<br>чик                                              | 6006                                                         | 2                                          |                                       |                                                                                               |                                 | 27                                        | 816                                                                                                     | 473                                                                                                   | 1  | 4  |                                                                                                                 |                                                                    |                                                                         |                                                                                                   |                      |                                                                                              |                                   |            |                | 2024                                  |





Приложение Л

План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

| № источника | Производство, цех, участок.            | Контролируемое вещество                                                      | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                        |                                                                              |                        | г/с                   | мг/м3 |                             |                              |
| 1           | 2                                      | 3                                                                            | 4                      | 5                     | 6     | 7                           | 8                            |
| 0001        | ТОО "Астана-Титан", Цех 01, Участок 01 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                       | 1 раз в квартал        | 0,1272                |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                            | 1 раз в квартал        | 0,0207                |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                         | 1 раз в квартал        | 0,0103                |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)      | 1 раз в квартал        | 0,2431                |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                            | 1 раз в квартал        | 0,5743                |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
| 0002        | ТОО "Астана-Титан", Цех 01, Участок 01 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)          | 1 раз в квартал        | 0,009                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                       | 1 раз в квартал        | 0,0736                |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                            | 1 раз в квартал        | 0,01196               |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                          | 1 раз в квартал        | 0,06                  |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)      | 1 раз в квартал        | 0,028                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                            | 1 раз в квартал        | 0,46                  |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Взвешенные частицы (116)                                                     | 1 раз в квартал        | 0,117                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 1 раз в квартал        | 0,014                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
| 0003        | ТОО "Астана-Титан", Цех 01, Участок 01 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)          | 1 раз в квартал        | 0,009                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                       | 1 раз в квартал        | 0,0736                |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                            | 1 раз в квартал        | 0,01196               |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                          | 1 раз в квартал        | 0,06                  |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)      | 1 раз в квартал        | 0,028                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                            | 1 раз в квартал        | 0,46                  |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Взвешенные частицы (116)                                                     | 1 раз в квартал        | 0,117                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 1 раз в квартал        | 0,014                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
| 0004        | ТОО "Астана-Титан", Цех 01, Участок 01 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)          | 1 раз в квартал        | 0,009                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                       | 1 раз в квартал        | 0,0736                |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                            | 1 раз в квартал        | 0,01196               |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                          | 1 раз в квартал        | 0,06                  |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)      | 1 раз в квартал        | 0,028                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                            | 1 раз в квартал        | 0,46                  |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Взвешенные частицы (116)                                                     | 1 раз в квартал        | 0,117                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 1 раз в квартал        | 0,014                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
| 0005        | ТОО "Астана-Титан", Цех 01, Участок 01 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)          | 1 раз в квартал        | 0,009                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                       | 1 раз в квартал        | 0,0736                |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                            | 1 раз в квартал        | 0,01196               |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                          | 1 раз в квартал        | 0,06                  |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |

| N источника | Производство, цех, участок.            | Контролируемое вещество                                                      | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                        |                                                                              |                        | г/с                   | мг/м3 |                             |                              |
| 1           | 2                                      | 3                                                                            | 4                      | 5                     | 6     | 7                           | 8                            |
|             |                                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)      | 1 раз в квартал        | 0,028                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                            | 1 раз в квартал        | 0,46                  |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Взвешенные частицы (116)                                                     | 1 раз в квартал        | 0,117                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 1 раз в квартал        | 0,014                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
| 6001        | ТОО "Астана-Титан", Цех 01, Участок 01 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                        | 1 раз в квартал        | 0,01867               |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
| 6002        | ТОО "Астана-Титан", Цех 01, Участок 01 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)          | 1 раз в квартал        | 0,009                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                       | 1 раз в квартал        | 0,0736                |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                            | 1 раз в квартал        | 0,01196               |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                          | 1 раз в квартал        | 0,06                  |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)      | 1 раз в квартал        | 0,028                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                            | 1 раз в квартал        | 0,46                  |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Взвешенные частицы (116)                                                     | 1 раз в квартал        | 0,117                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 1 раз в квартал        | 0,014                 |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
| 6003        | ТОО "Астана-Титан", Цех 01, Участок 01 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                        | 1 раз в квартал        | 0,01333               |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
| 6004        | ТОО "Астана-Титан", Цех 01, Участок 01 | Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)          | 1 раз в квартал        | 0,000616              |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)         | 1 раз в квартал        | 0,00504               |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
|             |                                        | Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)                                   | 1 раз в квартал        | 0,000336              |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |
| 6005        | ТОО "Астана-Титан", Цех 01, Участок 01 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                        | 1 раз в квартал        | 0,00005               |       | Силами предприятия          | Балансовый контроль          |