

ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к рабочему проекту

«Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры для Птицефабрики по выращиванию бройлеров производительностью 60 тыс. тонн в живом весе в год в Буландынском районе Акмолинской области Республики Казахстан» (сети и сооружения водоотведения. Очистные сооружения)" Корректировка

*Заместитель руководителя
ГУ "Управление строительства, архитектуры
и градостроительства Акмолинской области"*



Байкуанышев А.С.

Индивидуальный предприниматель



Иваненко А.А.

г. Кокшетау

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер-эколог



Иваненко А.А.

АННОТАЦИЯ

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

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

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

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Продолжительность строительных работ составляет – 8 месяцев.

На территории площадки на период строительства объекта имеется 6 неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период строительства объекта содержится 16 загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения, азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фтоиды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, пропан-2-он, циклогексанон, уайт-спирит, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 .

Общий валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составит - **0.7200295** т/г.

На территории площадки на период эксплуатации объекта имеется 1 неорганизованный источник выброса и 1 организованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации объекта содержится 4 загрязняющих веществ: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, смесь природных меркаптанов.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составит - **0.62721564** т/г.

Проектом предусмотрено сброс сточных вод в реку Кайракты после очистки. Река Кайракты не является местом для купания.

Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ в реку Кайракты установлено по следующим веществам: ХПК, БПКполн, Взвешенные вещества, Азот аммонийный, Фосфаты, Хлориды, жиры, сульфаты, нитраты, нитриты.

Вещества 1-го класса опасности в составе сточных вод нет. Веществ, обладающих эффектом суммации при поступлении в водоем в сточных водах нет.

Для веществ, попадающих под общие требования показателей состава и свойств воды, такие как рН, жесткость, растворенный кислород, прозрачность, эфир экстрагируемые жиры, температура, окраска, запах нормативы ПДС не рассчитываются.

Нормативный сброс загрязняющих веществ составит: **63510,575 г/час, 556,352525 т/год.**



Содержание

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	Аннотация	3
	Содержание	5
1	Введение	8
2	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	9
	Рисунок 1. Обзорная карта – схема расположения объекта	10
	Рисунок 2. Ситуационная карта –схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период СМР	11
	Рисунок 3. Ситуационная карта –схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации	12
2.5	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	13
2.6	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
2.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения	14
2.8	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	15
3	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	20
3.1	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта	20
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере	20
4	Ожидаемые виды эмиссий в окружающую среду, характеристика и количество	23
4.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительства	23
4.2	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации	24
4.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	24
4.3.1	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	24
	Таблица 4.3.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР	25
	Таблица 4.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации	27
	Таблица 4.3.1.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР	28
	Таблица 4.3.1.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	35
4.4	Границы области воздействия	37
4.5	Мероприятия по благоустройству и озеленению СЗЗ	39
5	Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	40
5.1	Общие положения	40
5.2	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами	40
5.3	Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	56
	Таблица 5.2.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации	58
	Таблица 5.2.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период СМР	59
	Таблица 5.2.4 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	61
5.4	Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна	62
	Таблица 5.4.1 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов выбросов на период СМР	64
	Таблица 5.4.2 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов выбросов на период эксплуатации	66
5.5	Оценка ожидаемого воздействия на воды	67
5.5.1	Воздействие на поверхностные и подземные воды	69
5.5.2	Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	87
5.5.3	Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	87
5.5.4	Общие выводы	88
5.6	Оценка ожидаемого воздействия на недра	89
5.7	Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы	89
5.7.1	Условия землепользования	89



5.7.2	Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	89
5.7.3	Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв	90
5.7.4	Общие выводы	90
5.8	Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду	91
5.9	Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир	93
5.10	Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	93
6	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов	94
6.1	Общие сведения	94
6.2	Управление отходами	99
6.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления	101
6.4	Общие выводы	102
7	Описание затрагиваемой территории и участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	103
8	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	104
8.1	Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	105
9	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	106
9.1	Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	106
9.2	Биоразнообразие	106
9.3	Земли и почвы	106
9.4	Воды	107
9.5	Атмосферный воздух	107
9.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	107
9.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	107
9.8	Взаимодействие затрагиваемых компонентов	107
10	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды и иные объекты	108
11	Обоснование предельных количественных и качественных показателей, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	110
11.1	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	110
11.2	Физическое воздействие	110
11.3	Выбор операций по управлению отходами	111
12	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	113
13	Обоснование предельных объемов захоронения отходов	117
14	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений	118
14.1	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	118
14.2	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	119
14.3	Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	119
14.4	Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	120
14.5	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	120
15	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	121
15.1	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	121
15.2	Мероприятия по охране недр и подземных вод	122
15.3	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	122
15.4	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	123
15.5	Мероприятия по охране почвенного покрова	123



15.6	Мероприятия по охране растительного покрова	124
15.7	Мероприятия по охране животного мира	124
16	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа	125
17	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду	126
18	Способы и меры восстановления окружающей среды по случаю прекращения намечаемой деятельности	127
19	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	128
20	Трудности при проведении исследований	130
21	Краткое нетехническое резюме	131
Приложения		
1	Расчет валовых выбросов на период СМР	137
	Расчет валовых выбросов на период эксплуатации объекта	154
2	Письмо РГП «Казгидромет» о прогнозируемых НМУ	156
3	Копия лицензии ИП Иваненко А.А.	157
4	Письмо с Казгидромета в плане наблюдений реки Кайрыкты	159
5	Протокола испытаний реки Кайрыкты	160
6	План мероприятий по охране окружающей среды и план по управлению отходами	162

1. ВВЕДЕНИЕ

В Отчете о возможных воздействиях определяются потенциально возможные направления изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Отчет о возможных воздействиях включает следующие разделы:

- характеристику современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
- анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристику основных загрязнителей окружающей среды;
- оценку чувствительности наиболее уязвимых природных сред;
- прогноз и оценку ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при реализации проекта;

Согласно кодексу в состав Отчета о возможных воздействиях входят следующие разделы, требуемые для представления в органы экологической экспертизы:

- детальная информация о природных условиях территории, отведенных под эксплуатацию объектов;
- характеристика намечаемой деятельности;
- оценка воздействия деятельности на природную среду;
- рекомендуемые природоохранные мероприятия, включая и аварийные ситуации;
- программа экологического мониторинга и др.

Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

- 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». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.

- Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Разработчиком проекта является фирма «CONSULTING ECO PROJECT» ИП «Иваненко А.А.», который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК № 01801Р от 11.04.2008 г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, микр. Центральный 54, офис.30 тел.: 8 (702)1889815.

Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Акмолинской области".

Адрес заказчика: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Абая,87.

2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектируемый объект расположен в Акмолинской области, Буландынский район, г. Макинск. Ближайший жилой массив расположен в восточном направлении на расстоянии 1,5 км от проектируемых очистных сооружений.

Объект строительства относится ко II уровню ответственности.

Проектом предусматривается строительство:

1. Наружные сети водоотведения;
2. Биологические очистные сооружения.

Отводимая площадь под очистные сооружения составляет - 31 450 м².

Территория не освоена.

По генеральному плану рабочего проекта предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

1. Технологическое здание;
2. Селектор;
3. Аэротенк;
4. Аккумулирующий резервуар;
5. Блок механической очистки привозных стоков;
6. Приемная камера привозных стоков;
7. Насосная станция очищенных стоков;
8. Иловая площадка;
9. Аварийный пруд;
10. Насосная станция подачи стоков и иловой воды;
11. Административно-бытовой корпус;
12. Котельная;
13. ТП.

К участку предусмотрен подъезд автотранспорта шириной 6 м, с учетом доступа для пожарных машин.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, грунтовое, тротуаров – брусчатка.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону не входят.

Расстояние до жилого массива в метрах

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Граница участка	-	-	15000 г. Макинск	-	-	-	-	-

Знак «-» означает что в данном направлении жилая зона отсутствует

Рисунок 1

Обзорная карта-схема размещения объекта



Рисунок 2
Ситуационная карта – схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период строительства объекта



Условные обозначения:

- 0001 – организованный источник выброса
- 6001 – неорганизованный источник выброса
- - граница предприятия

Масштаб: 1: 4400

0 44 88



Рисунок 3

Ситуационная карта – схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации объекта



Условные обозначения:

- 0001 – организованный источник выброса
- 6001 – неорганизованный источник выброса
- - граница предприятия

Масштаб: 1: 4400

0 44 88



2.5 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы.

Проектом предусмотрено сброс сточных вод в реку Кайракты после очистки. Река Кайракты не является местом для купания.

Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует. Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от территории намечаемой деятельности (1500 м) от границы земельного участка.

В районе расположения исследуемого участка отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций. Исследуемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан, а также не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов. Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия. Редких видов деревьев и растений, животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе строительства и эксплуатации объекта, не выявлено.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости.

Реализация деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации объекта.

2.6 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность не осуществляется в заповедной зоне, на особо охраняемых природных территориях в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2017 года № 593 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения».

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

2.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

Проектом предусмотрено строительство на выделенном участке новых очистных сооружений для обеспечения комплекса работ по очистке сточных вод от птицефабрики с удалением биогенных элементов, доочисткой, обеззараживанием и системой обработки осадка с целью его последующей утилизации.

Основные технологические характеристики объекта:

Производительность объекта – 1 590 м³/сут.

Основные этапы обработки сточных вод:

1. Узел приема привозных и хоз-бытовых сточных вод.
2. Узел механической очистки. Комбинированная решетка-песколовка тонкой очистки (1 шт. – 1 раб.) пропускной способностью 30 м³/ч.
3. КНС механически очищенных сточных вод.
4. Этап усреднения механически очищенных и производственных сточных вод.
5. Аварийные пруды.
6. Узел биологической очистки.
 - 6.1. Реагентное хозяйство для работы биологической очистки с дозированием раствора ортофосфорной кислоты и корректировки pH щелочью.
 - 6.2. Один блок аэротенков производительностью 795 м³/сутки каждый. Всего предусмотрено проектирование 2-х аэротенков.
 - 6.3. Этап вторичного отстаивания. Четыре вторичных вертикальных отстойника, квадратных в плане, 6х6 м.
 - 6.4. Аккумулирующий резервуар для равномерной подачи сточных вод на узел доочистки.
7. Узел доочистки сточных вод на самопромывных песчаных фильтрах 2 шт. (2 раб.).
8. Узел УФ-обеззараживания сточных вод.
9. Сбросная КНС.
10. Узел механического обезвоживания осадка в составе с гравитационным илоуплотнителем (1 шт. – 1 раб.) с полезным объемом V=37 м³, декантерной центрифугой (1 раб.) и дополнительное оборудование.
11. Узел подготовки технической воды на нужды ОСК.

12. Аварийные иловые площадки.
 13. Котельная на сжиженном газе;
 14. Здание АБК и Технологическое здание.
- Работы по погустутилизации не требуются.

На выходе из очистных сооружений установлен электронный прибор учета воды (модель АТ-600) для отслеживания фактического водоотведения в реку, данные о количестве сбрасываемой сточной воды будут регистрироваться в журнал учета водопотребления и водоотведения в соответствии с Водным Законодательством Республики Казахстан и приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 19/1-274 «Об утверждении Правил первичного учета вод».

2.8 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

По генеральному плану рабочего проекта предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

1. Технологическое здание;
2. Селектор;
3. Аэротенк;
4. Аккумулирующий резервуар;
5. Блок механической очистки привозных стоков;
6. Приемная камера привозных стоков;
7. Насосная станция очищенных стоков;
8. Иловая площадка;
9. Аварийный пруд;
10. Насосная станция подачи стоков и иловой воды;
11. Административно-бытовой корпус;
12. Котельная;
13. ТП.

Конструктивные решения

Технологическое здание

Фундаменты - монолитные столбчатые

Стены - сэндвич-панели трехслойные с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем.

Стальные конструкции покрытия состоят из стропильных двускатных ферм, системы горизонтальных и вертикальных связей и прогонов.

Стропильные фермы - двускатные пролетом 12,57м из парных уголков.

Колонны из двутавра № 30К1, № 20К2. Фахверковые стойки из 2-х швеллеров № 20.

Главные балки перекрытия из двутавра №35Б1. Второстепенные балки перекрытия из двутавра № 26Б1. Балки покрытия двухэтажных частей из двутавра №26Б1 Селектор Фундаменты –

монолитная железобетонная плита Стены – монолитный железобетон Утеплитель – обваловка грунтом.

Аэротенк.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита

Стены – монолитный железобетон

Утеплитель – обваловка грунтом

Аккумулирующий резервуар

Фундаменты – монолитная железобетонная плита

Стены – монолитный железобетон

Утеплитель – обваловка грунтом

Блок механической очистки производственных стоков

Фундаменты – монолитная железобетонная плита

Стены – сэндвич-панели

Перекрытия и покрытия – сэндвич-панель и монолитный железобетон

Кровля – сэндвич-панели

Полы – бетон

Приемная камера производственных стоков

Фундаменты – монолитная железобетонная плита

Стены – сэндвич-панели

Перекрытия и покрытия – сэндвич-панель и монолитный железобетон

Кровля – сэндвич-панели

Полы – бетон

Иловая площадка

Фундаменты – монолитная железобетонная плита

Стены – монолитный железобетон

Утеплитель – обваловка грунтом

Насосная станция подачи стоков и иловой воды

Фундаменты – монолитная железобетонная плита

Каркас - металлический

Стены – сэндвич-панели

Кровля – рулонная

АБК

Фундаменты – ленточный из бетонных блоков

Стены – кирпичные

Перекрытия и покрытия – сборный железобетон

Кровля – рулонная

ТП

Фундаменты – сборный железобетон

Стены – сборный железобетон

Перекрытия и покрытия – сборный железобетон

Кровля – рулонная

Пруды-испарители

В основании водоема по утрамбованному грунту укладывается слой глины толщиной 200 мм, поверх слоя глины – гидроизоляционная пленка маркой «ПДБ» толщиной 0,55 мм. Сверху еще слой глины толщиной 500 мм, поверх которого отсыпается слой крупнозернистого песка толщиной 200 мм.

Насосная станция II-го подъема

Фундаменты - ленточный из бетонных блоков

Стены - кирпичные

Покрытие - железобетонные плиты

Кровля - односкатная стропильной системы

Резервуары чистой воды

Фундаменты - монолитная железобетонная плита

Стены - монолитные железобетонные

Перекрытие - сборные железобетонные

Отопление.

Для отопления запроектировано двухтрубная система отопления с горизонтальной разводкой. Трубопроводы систем отопления: - трубы стальные водогазопроводные легкие ГОСТ 3262-75.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные отопительные радиаторы марки МС-140 и гладкотрубные регистры. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура ASV-I, ASV-PV 25.

Удаление воздуха осуществляется через воздушные краны, установленные на каждом приборе. Спуск воды из систем предусмотрен через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется термостатическими клапанами. На обратном трубопроводе устанавливаются балансировочные клапана.

Тепловые завесы установлены над воротами в качестве воздушных завес в зимнее время для предотвращения перетока холодного воздуха во внутрь производственной зоны.

Вентиляция.

В здании предусмотрена общеобменная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Предусмотрены приточно-вытяжные установки и вытяжные вентиляторы. Воздухообмен осуществляется при помощи воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а

так же алюминиевых решеток RAG и RAR. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные).

Водоснабжение и канализация.

Проект предусматривает проектирование систем хозяйственно-питьевого водопровода; хозяйственно-бытовой канализации.

В проекте запроектирован один ввод водопровода, для пропуска хозяйственно питьевого расхода воды и на пожаротушение. Ввод наружных сетей водопровода в помещение водомерного узла. На вводе, для учета общего расхода воды, установлен водомерный узел.

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Сети хозяйственно-питьевого трубопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды в водонагревателях. Сети хозяйственно-питьевого трубопровода выполняются: магистральный трубопровод, стояки и подводы к сан. тех приборам - из полипропиленовых труб SDR 6, PN20 фирмы JAKKO. Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения - стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K flex-ST" толщиной 13мм.

Водопровод противопожарный. На вводе холодной воды проектом предусмотрена установка водомерного узла с электрозадвижкой на обводной линии для пропуска воды на пожаротушение, которая, заблокирована с пожарными шкафами. Пожарные краны установлены на отдельных стояках на отм. 1,35 м от уровня пола и соединены с общей системой водоснабжения. Шкаф, в котором установлен краны оборудуются гибкими рукавами длиной 20 м, а также кнопкой для автоматического открытия электрозадвижки на обводной линии водомера. В шкафу предусмотрена установка двух ручных огнетушителей. Система противопожарного водопровода предусмотрена из стальных труб и проложена под потолком.

Горячее водоснабжение. Система горячего водоснабжения принята с приготовлением горячей воды в водонагревателях Ariston. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно техническим приборам. Сети горячего водопровода выполняются из полипропиленовых труб SDR 6, PN20 фирмы JAKKO. Трубопроводы систем горячего водоснабжения магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K flex-ST" толщиной 13 мм.

Канализация хоз. Бытовая. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов и согласно технологического задания от технологического оборудования. Вода от технологического оборудования, трапов, аварийных душей считается условно чистыми и отводится системой хозяйственно-бытовой канализацией. Стояки и разводка канализационной сети (K1) выполняются из пластиковых труб. Трубы проложены в каналах - отвод воды от технологического оборудования и трапов во внутрительных каналах и от сантехнических приборов - в конструкции пола. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СП РК 4.01-101-2012, СП РК 4.01-102-2013. При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы заключить в футляр из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор в проеме между футляром и наружной стеной заполнить плотным эластичным водо- и газонепроницаемым, несгораемым



материалом. Против ревизий на стояках и прочисток (системы К1), запорной арматуры при скрытой прокладке (системы В1, Т3,), предусмотреть люки размером 30x40см.

Основные показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчётный расход			При пожаре л/с	Примечание
		м ³ /су т	м ³ /ч	л/с		
Водопровод хоз-питьевой - в том числе:	20	0,143	0,27	0,25	2x2,6	
Горячее водоснабжение		0,182	0,30	0,26		
Хозяйственно-бытовая канализация		0,325	0,32	0,28		

Электроснабжение.

По степени надежности электроснабжения электроприёмники проектируемого здания относятся ко 2 категории, электроприёмники устройств противопожарной защиты и безопасности - к 1 категории.

Электроснабжение технологического здания выполнено двум взаиморезервируемым кабельным линиям напряжением 380//220В с совмещенным нулевым и защитным проводником PEN. Разделение на N и PE проводники производится в ВРУ. ГЗШ ВРУ соединен с внешним контуром заземления.

В ВРУ проектом предусмотрено повторное заземление нулевого защитного проводника питающего кабеля путем подключения к ГЗШ. На вводе электропитания проектом предусмотрена вводно-распределительная устройство индивидуального изготовления для питания потребителей 2-й категории и шкаф АВР индивидуального изготовления для потребителей 1-й категории. Шкафы установлены в щитовой.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ГОСТ 31996-2012 по значению длительного допустимого тока и проверено по потере напряжения сети.

Решениями проекта предусмотрено электропитание 1-й категории надежности для систем: аварийное освещение, Потребители 2-й категории: производственное технологическое оборудование, рабочее освещение (ЩО), розеточная сеть (ЩР), прочие системы и потребители.

На территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции ДЭС (аварийная) в всепогодном защитном кожухе с щитом переключения нагрузки.

Кабельные линии производственного и технологического оборудования и щит управления. поставляются в комплекте с технологическим оборудованием и не входят в объем данного проекта.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта

Климат Акмолинской области, лежащей в глубине огромного континента, характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе.

Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 18,5-21,5°С, а самого холодного – января – 13-18° мороза.

В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, 52° мороза (абсолютный минимум). Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней.

В отличие от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат Акмолинской области оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф. Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположена Акмолинская область, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году. В центральной части области выпадает около 350 мм осадков в год, а на востоке области до 400 мм. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата.

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

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	9.0
В	8.7
ЮВ	16.2
Ю	14.6
ЮЗ	22.2
З	8.4
СЗ	9.5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.0
Скорость ветра (по средним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

<p>ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ «ҚАЗГІДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚУҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫҢЫҢ АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ</p>		<p>ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ</p>
<p>020000, Акмола облысы, Кокшетау қаласы, Ш. Құдайбердиев көшесі, 27 үй тел.: 8 (7162)72-17-11, 72-17-15 e-mail: info_alm@meteo.kz</p>		<p>020000, Акмолинская область, город Кокшетау ул. Ш. Құдайбердиева, дом 27 тел.: 8 (7162)72-17-11, 72-17-15 e- mail: info_alm@meteo.kz</p>
<p>03/833 C58F885068034E2A 21.10.2024</p>		<p>«Иваненко А.А.» ЖК Директоры А.А. Иваненко</p>
<p>26.09.2024ж. кіріс №654 сұранымыңызға сәйкес, Ақмола облысы Буланды ауданы Макинск автоматты метеостанциясының берген мәліметтері бойынша келесі гидрометеорологиялық ақпаратты ұсынамыз.</p>		
<p><i>Қосымша №1 1 бетте.</i></p>		
<p>Согласно Вашего запроса за вхд. №654 от 26.09.2024г. по данным наблюдений автоматической метеостанции Макинск Буландынского района Акмолинской области предоставляем следующую гидрометеорологическую информацию.</p>		
<p><i>Приложение №1 на 1 листе.</i></p>		

Ақты
Чыбы
"Пара

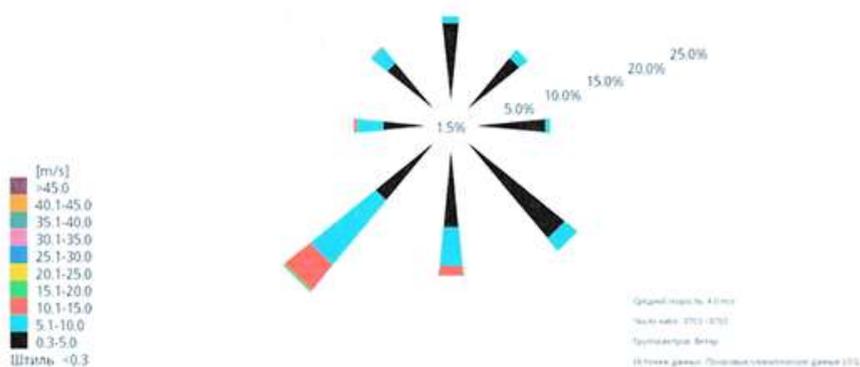


Приложение №1

Метеорологическая информация по данным автоматической метеорологической станции Макинск за 2023 год

Процентные частоты случаев - одновременное направление ветра (степени) и скорость (м/с) в пределах указанного диапазона [%]												
Направление	Диапазон скорости ветра										Всего	Среди скор.
	0.3-5.0	5.1-10.0	10.1-15.0	15.1-20.0	20.1-25.0	25.1-30.0	30.1-35.0	35.1-40.0	40.1-45.0	>45.0		
Штиль											1,5	
Переменная	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Север	9,2	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	2,6
Северо-восток	7,7	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	2,8
Восток	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7	2,1
Юго-восток	14,4	1,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2	2,8
Юг	9,1	4,3	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6	4,5
Юго-запад	8,8	9,5	3,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2	6,5
Запад	5,1	3,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	4,5
Северо-запад	7,0	2,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	3,8

03 Макинск
2023



Переменные	Значения
Средняя скорость ветра за год, м/с	4.0
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца в году, (°C)	29,3°C (июль)
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца в году, (°C)	-18,9°C (январь)
Количество дней с осадками за год	143

4. ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ХАРАКТЕРИСТИКА И КОЛИЧЕСТВО

4.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительства

Разработка грунта 1 группы осуществляется экскаватором, работающем на дизтопливе (**источник № 6001**). Общий проход грунта составляет 1176,6 м³. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Разработка грунта 2 группы осуществляется бульдозером, работающем на дизтопливе (**источник № 6002**). Общий проход грунта составляет 9518,0 м³. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Разработка грунта 2 группы осуществляется экскаватором, работающем на дизтопливе (**источник № 6003**). Общий проход грунта составляет 15086,2 м³. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозером, работающем на дизтопливе (**источник № 6004**). Общий проход грунта составляет 9254,35 м³. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Для ремонтных работ предусмотрено завоз инертного материала (щебень). Общий проход составит: щебень фракция 20-40 мм – 16,5 м³, щебень фракция 10-20 мм – 1,01 м³, щебень фракция 40-80 мм – 4,02 м³, фракция 5-10 мм – 35,77 м³ (**источник № 6005**). В атмосферу в процессе разгрузки неорганизованно выделяется: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Для ремонтных работ предусмотрен завоз песка. Общий проход составляет – 3538,8 м³. Согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п» при влажности песка свыше 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0.

Сварочный и газосварочный аппарат (**источник № 6005**). В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, УОНИ 13/45. В качестве газосварки применяется пропан-бутановая смесь, проволока сварная. Расход электродов во время строительства составляет: АНО-4 – 3,3 тонны, УОНИ-13/55 – 75,0 кг. Пропан-бутановая смесь – 116 кг, проволока сварная – 30,141 кг. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: железа оксид, марганец и его соединения, азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Для малярных работ используется грунтовка, эмаль, лак, растворитель (**источник № 6006**). Расход составляет во время строительства: грунтовка ГФ-021 – 0,0777 тонн, эмаль КО-174 – 0,0124 тонн, эмаль ХС-759 – 0,167 тонн, эмаль ПФ-115- 0,6232 тонн, лак БТ-123 – 104,23 кг, растворитель уайт – спирт – 0,10366 тонн, растворитель Р-4 – 0,0747 тонн. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух при покрасочных работах являются: диметилбензол, уайт - спирт, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, циклогексанон, бутилацетат, пропан-2-он.

4.2. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации объекта

Для отопления вспомогательного производства здания АБК и Технологического здания проектом предусмотрена встраиваемая котельная. Котельная расположена в здании АБК. К установке приняты два стальных водогрейных котла Vitoplex 100 тип PV1 тепловой мощностью 400 кВт фирмы "Viessmann" производства Германии, работающие на сжиженном газе. В качестве топлива принят сжиженный газ с теплотой сгорания $Q_H = 23.86 \text{ кВт/м}^3$. Суточный расход сжиженного газа котлами составляет - 402,3 $\text{м}^3/\text{сут}$. Годовой расход газа составляет 50,0 тонн. Высота дымовой трубы 8 метров, диаметр 0,1 м (**источник №0001**). Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид.

Газоснабжение котельной предусмотрено от газопровода низкого давления $P=0.004 \text{ МПа}$. Длина трубопровода 50 метров. Расход газа (смесь пропан/бутан = 70%/30%) на котельную в зимний период составляет 27,2 $\text{м}^3/\text{ч}$ при теплотворной способности $Q=93.4 \text{ МДж/м}^3$. Расход газа (смесь пропан/бутан = 40%/60%) на котельную в летний период на горячее водоснабжение составляет 17,7 $\text{м}^3/\text{ч}$ при теплотворной способности $Q=101,2 \text{ МДж/м}^3$. Газооборудование котельной спроектировано с учетом работы котлов на газе низкого давления с установкой на котлах автоматики безопасности и регулирования.

Для сжигания газа водогрейный котел фирмы "VISSMANN" - VITOPLEX 100 тип PV1 оборудован газовой горелкой RS 50. Тепловая мощность газовой горелки 116/290-581 кВт. На газопроводах водогрейного котла и общем газопроводе котельной предусмотрены сбросные продувочные свечи, которые выведены за пределы здания котельной. При остановке водогрейного котла все краны на газопроводах должны быть закрыты, а краны на сбросных продувочных газопроводах - открыты.

Для газа предусмотрен газгольдер объемом 5 м^3 . При заполнении газа в газгольдер через сальниковое уплотнение (**источник №6001**) выбрасывается в атмосферу загрязняющее вещество: Одорант СПМ (смесь природных меркаптанов).

4.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ по объекту представлен в таблице 4.3.1 (строительство) и 4.3.2 (эксплуатация). Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

4.3.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ по объекту представлены в таблице 4.3.1.1 (строительство) и 4.3.1.2 (эксплуатация). Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Таблица 4.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

Акмол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00972	0.053757	1.343925
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000461	0.0055936	5.5936
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003333	0.001482	0.03705
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000542	0.00024063	0.0040105
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.003694	0.000997	0.00033233
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002083	0.0000563	0.01126
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000917	0.0002475	0.00825
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.143975	0.0866786526	0.43339326
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.14816861111	0.100988538	0.16831423
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.01791666667	0.0015996	0.015996
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00895833333	0.0007998	0.00015996
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.07292000001	0.026744508	0.26744508
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.06254194444	0.051202434	0.14629267
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0138	0.01659312	0.414828
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.20741388889	0.1456552474	0.14565525
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	0.249289	0.22739357	2.2739357



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Таблица 4.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

Аккол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						0.94385874445	0.7200295	10.864448
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)									



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Таблица 4.3.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Акмол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.006992	0.13152	3.288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0011362	0.021372	0.3562
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0252168	0.474	0.158
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.0000013	0.00032364	6.4728
	В С Е Г О :						0.0333463	0.62721564	10.275

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)



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта 1 группы	1	53	Экскаватор	6001	3	Площадка 1				-21 27			2 2
002		Разработка грунта 2 группы	1	428	Бульдозер	6002	3					28 4	-		2 2
002		Разработка грунта 2 группы	1	679	Экскаватор	6003	3					-36 53	-		2 2



Таблица 4.3.1.1

типов допустимых выбросов на 2025 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0661		0.0089	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0354		0.0514	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0661		0.114	2025



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Засыпка траншеи и котлованов	1	417	Бульдозер	6004	3					-24	79	2	2
004		Щебень	1		Пылящая поверхность	6005	3					-24	63	2	3
005		Сварочный аппарат	1		Сварочный шов	6006	2					-39	45	1	1



Таблица 4.3.1.1

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0354		0.0499	2025
				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0459		0.00173075	2025
				0123	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00972		0.053757	2025
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461		0.0055936	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.003333		0.001482	2025



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Грунтовка ГФ-021	1	Грунтованная и окрашенная поверхность	6007	2						-49	34	1	1
		Эмаль КО-174	1												
		Эмаль ХС-759	1												
		Эмаль ПФ-115	1												
		Лак БТ-123	1												
		Растворитель	1												



Таблица 4.3.1.1

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000542		0.00024063	2025
					Азота оксид) (6)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.003694		0.000997	2025
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				0342	Фтористые	0.0002083		0.0000563	2025
					газообразные				
					соединения /в				
					пересчете на фтор/ (
					617)				
				0344	Фториды	0.000917		0.0002475	2025
					неорганические плохо				
					растворимые - (
					алюминия фторид,				
					кальция фторид,				
					натрия				
					гексафторалюминат) (
					Фториды				
				2908	Пыль неорганическая,	0.000389		0.00146282	2025
					содержащая двуокись				
					кремния в %: 70-20 (
					шамот, цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина,				
					глинистый сланец,				
					доменный шлак, песок,				
					клинкер, зола,				
					кремнезем, зола углей				
					казахстанских				
					месторождений) (494)				
				0616	Диметилбензол (смесь	0.143975		0.0866786526	2025
					о-, м-, п- изомеров)				
					(203)				
				0621	Метилбензол (349)	0.148168611		0.100988538	2025
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый	0.017916666		0.0015996	2025
					спирт) (102)				
				1061	Этанол (Этиловый	0.008958333		0.0007998	2025



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Уайт-спирит Растворитель P-4	1												

Таблица 4.3.1.1

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					спирт) (667)				
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.072920000		0.026744508	2025
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.062541944		0.051202434	2025
				1411	Циклогексанон (654)	0.0138		0.01659312	2025
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.207413888		0.1456552474	2025



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1		Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел Vitoplex 100 Котел Vitoplex 100	1 1	5160 5160	Дымовая труба	0001	2	0.1	3.5	0. 0274889		-53	57		
002		Слив газа	1	200	Сальниковое уплотнение	6001	2					-51	82	1	1



Таблица 4.3.1.2

тивов допустимых выбросов на 2025 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006992	254.357	0.13152	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011362	41.333	0.021372	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0252168	917.345	0.474	2025
				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000013		0.00032364	2025



4.4. Границы области воздействия

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

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

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

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

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

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

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

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

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года No ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

В границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности:

- 1) нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу;

2) пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

3) местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;

4) при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) жилые здания, включая вновь строящуюся жилую застройку;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;

5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов;

2) объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;

3) комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Раздел 14. Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива п. 58. Примечание: При максимальных разовых и среднесуточных концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных на твердом и жидком топливе не превышающих ПДК для населения СЗЗ 50 м.

Раздел 12. Канализационные очистные сооружения

Для биологических очистных сооружений, согласно раздела 12 санитарных правил № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», устанавливается санитарный разрыв 200 м.

4.5 Мероприятия по благоустройству и озеленению СЗЗ

При организации СЗЗ необходимо учесть следующие факторы: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение.

СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение – не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса – не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более – не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Растения, которые используются для озеленения СЗЗ, должны быть устойчивы к загрязнению атмосферы. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осажая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Деревья основной породы в изолирующих посадках высажены через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород-2-2,5 м.

Для Акмолинской области рекомендуется следующий ассортимент деревьев и кустарников:

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелистный, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая)
- кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лохузколистный, чубушник обыкновенный, шиповник краснолистный)
- лианы (виноград пятилистный)

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный)
- кустарники (барбарис обыкновенный, боярышник обыкновенный, дерен белый, ива козья, клен гиннала, клен татарский, птелея трехлистная, пузыреплодник клинолистный, сирень обыкновенная, смородина золотистая, смородина черная, спирея Вангутта, спирея иволистная, шиповник обыкновенный).

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов: деревья (вяз перистоветвистый, клен полевой, софора японская, черешня обыкновенная); кустарники (айва обыкновенная, барбарис обыкновенный, пузыреплодник калинолистный, птелея трехлистная, смородина золотистая, скумпия величественная).

Проектом предусмотрены работы по озеленению санитарно-защитной зоны со стороны жилого сектора на площади 100,0 м², с высадкой деревьев и кустарников в количестве 10 шт. в год. Для сохранения посадок производится своевременный полив и уход зеленых насаждений.



План – график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории, граница СЗЗ

№ п/п	Наименование предприятия	Мероприятия по благоустройству и озеленению	Срок исполнения	Ответственный
1	Обслуживающая организация	Организация благоустройство и озеленение территории границы СЗЗ и прилегающей территории:	После введения в эксплуатацию объекта Начало 3 квартала Ежегодно	Директор, эколог предприятия по назначению
		Посадка древесно-кустарников насаждений	Апрель-май Ежегодно	Директор, эколог предприятия по назначению
		Обрезка кустов и деревьев	Апрель-сентябрь ежегодно	Директор, эколог предприятия по назначению
		Проведение субботников	Ежемесячно в течении года	Директор, эколог предприятия по назначению
		Полив зеленых насаждений	Ежегодно, в жаркий период года	Директор, эколог предприятия по назначению

5. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.1. Общее положение

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium IV-2800 по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 4.0.

Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в эмиссиях предприятий, с целью установления предельно допустимых эмиссий (ПДЭ).

Программный комплекс «ЭРА» разрешен к применению в Республике Казахстан Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов письмом № 28-02—28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022.

5.2. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами (существующее положение)

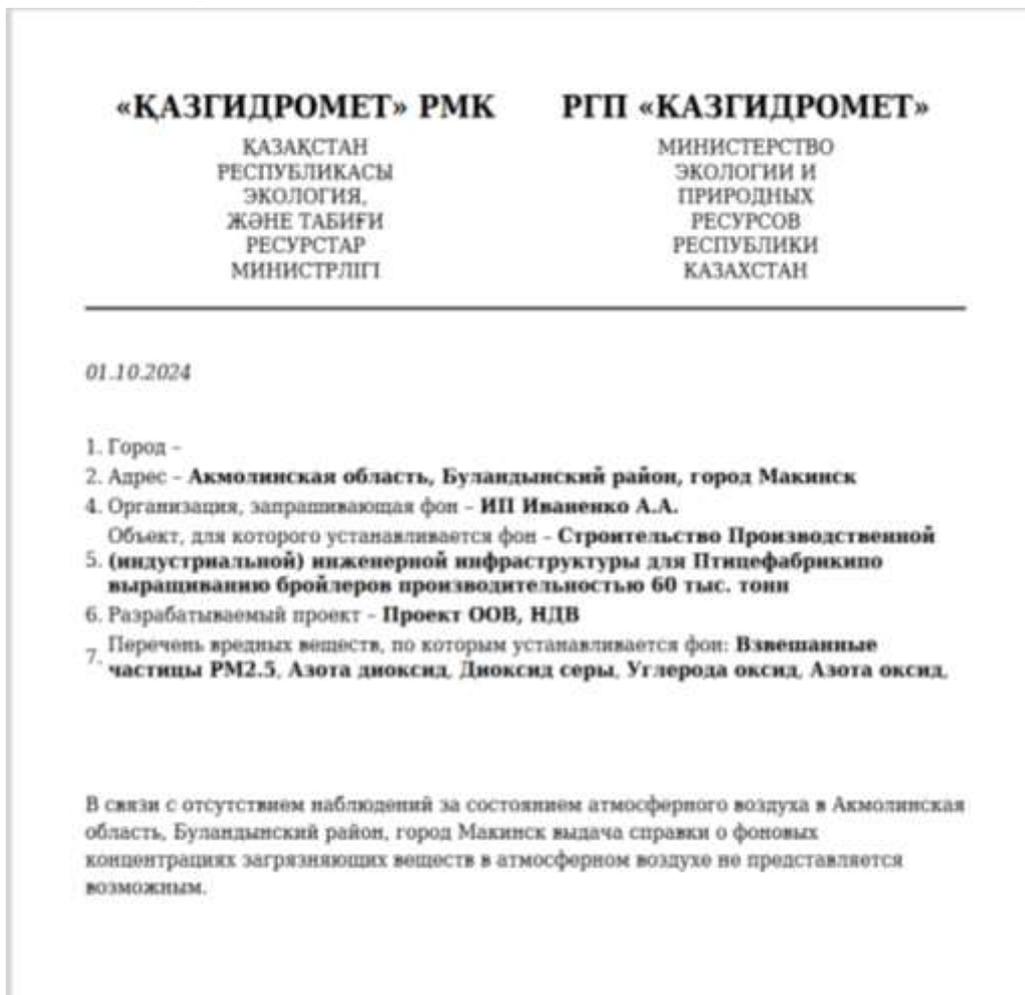
Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В связи с тем, что строительство носит временный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу не проводился.



Расчет рассеивания приземных концентраций произведен на период эксплуатации объекта.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен без учета фоновых концентраций согласно справке РГП «Казгидромет» от 01.10.2024 года.



Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.444645
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036127
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.064145
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	0.651422



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Акмол., обл. Буландынский Расчетный год:2024 На начало года
 Базовый год:2024
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
 0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. 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 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 1716 (Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0000500 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

Название: Акмол., обл. Буландынский райо
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
 Температура летняя = 25.5 град.С
 Температура зимняя = -19.9 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.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	KP	Ди
0001	T	2.0	0.10	3.50	0.0275	0.0	-52.51	57.44				1.0	1.00	0

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
1	0001	0.006992	T	1.248650	0.50	11.4



Суммарный $Mq =$	0.006992 г/с
Сумма C_m по всем источникам =	1.248650 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x600 с шагом 60
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 11, Y= -4
 размеры: длина (по X) = 660, ширина (по Y) = 600, шаг сетки = 60

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 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= -79.0 м, Y= 56.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _s = 0.8515360 доли ПДК _{мр}
	0.1703072 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 87 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-Ист.-	----	---M- (Mq)---	-C [доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0001	T	0.006992	0.8515360	100.00	100.00	121.7871857
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	11 м;	Y= -4
Длина и ширина	: L=	660 м;	B= 600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	60 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 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_m = 0.8515360 долей ПДК_{мр}
 = 0.1703072 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_m = -79.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 5) Y_m = 56.0 м



При опасном направлении ветра : 87 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.
Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 54
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= -100.6 м, Y= 43.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4446454 доли ПДК_{мр} |
| 0.0889291 мг/м³ |
~~~~~

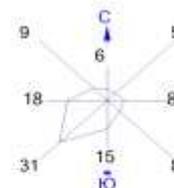
Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код   | Тип | Выброс   | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|-----|----------|----------------|----------|--------|---------------|
| ----                                                         | Ист.- | --- | М- (Мг)  | -С [доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                                                            | 0001  | T   | 0.006992 | 0.4446454      | 100.00   | 100.00 | 63.5934525    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |     |          |                |          |        |               |



Город : 063 Акмол., обл. Буландынский райо  
 Объект : 0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.226 ПДК  
 0.435 ПДК  
 0.643 ПДК  
 0.768 ПДК

0 44 132м.  
 Масштаб 1:4400

Макс концентрация 0.851536 ПДК достигается в точке  $x = -79$   $y = 56$ .  
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:  

 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Административные границы  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01



3. Исходные параметры источников.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1     | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   |   |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|--------|-------|----|----|-----|---|-----|------|---|
| 0001 | Т   | 2.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 0.0 | -52.51 | 57.44 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     | Их расчетные параметры |                |                |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|----------------|----------------|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип | C <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| 1                                                            | 0001 | 0.001136 | Т   | 0.101453               | 0.50           | 11.4           |
| Суммарный M <sub>с</sub> = 0.001136 г/с                      |      |          |     |                        |                |                |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 0.101453 долей ПДК |      |          |     |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |      |          |     |                        |                |                |

5. Управляющие параметры расчета

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x600 с шагом 60  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 11, Y= -4  
 размеры: длина (по X)= 660, ширина (по Y)= 600, шаг сетки= 60  
 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума  
 Координаты точки : X= -79.0 м, Y= 56.0 м

|                                     |                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = 0.0691873 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0276749 мг/м <sup>3</sup>                       |



Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |       |          |           |          |        |               |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                                                        | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1                                                            | 0001  | T     | 0.001136 | 0.0691873 | 100.00   | 100.00 | 60.8935966    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |          |           |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |
|------------------------------------------|----------------------|
| Координаты центра                        | : X= 11 м; Y= -4     |
| Длина и ширина                           | : L= 660 м; W= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 60 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0691873 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0276749 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -79.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 56.0 м  
При опасном направлении ветра : 87 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 54  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума  
Координаты точки : X= -100.6 м, Y= 43.7 м

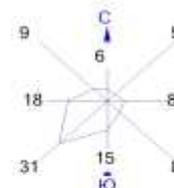
|                                     |                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = 0.0361274 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0144510 мг/м <sup>3</sup>                       |

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |       |          |           |          |        |               |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                                                        | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1                                                            | 0001  | T     | 0.001136 | 0.0361274 | 100.00   | 100.00 | 31.7967281    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |          |           |          |        |               |



Город : 063 Акмол., обл. Буландынский райо  
 Объект : 0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.062 ПДК



Макс концентрация 0.0691873 ПДК достигается в точке  $x = -79$   $y = 56$   
 При опасном направлении 87° и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- + Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



3. Исходные параметры источников.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1     | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   |   |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|--------|-------|----|----|-----|---|-----|------|---|
| 0001 | Т   | 2.0 | 0.10 | 3.50 | 0.0275 | 0.0 | -52.51 | 57.44 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |     | Их расчетные параметры                                       |                |                |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|--------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Номер                                     | Код  | M        | Тип | C <sub>м</sub>                                               | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| 1                                         | 0001 | 0.025217 | Т   | 0.180131                                                     | 0.50           | 11.4           |
| Суммарный M <sub>с</sub> = 0.025217 г/с   |      |          |     | Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 0.180131 долей ПДК |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 0.50 м/с                                                     |                |                |

5. Управляющие параметры расчета

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x600 с шагом 60  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 11, Y= -4  
 размеры: длина (по X)= 660, ширина (по Y)= 600, шаг сетки= 60  
 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -79.0 м, Y= 56.0 м

|                                     |                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = 0.1228433 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.6142166 мг/м <sup>3</sup>                       |



Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |                 |                  |          |        |                 |
|--------------------------------------------------------------|------|------|-----------------|------------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс          | Вклад            | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                                                         | ---- | ---- | ----М- (Мг)---- | С [доли ПДК]---- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                                                            | 0001 | Т    | 0.0252          | 0.1228433        | 100.00   | 100.00 | 4.8714876       |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |                 |                  |          |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |
|------------------------------------------|----------------------|
| Координаты центра                        | : X= 11 м; Y= -4     |
| Длина и ширина                           | : L= 660 м; W= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 60 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 12.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1228433 долей ПДКмр  
= 0.6142166 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = -79.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 56.0 м  
При опасном направлении ветра : 87 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 54  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума  
Координаты точки : X= -100.6 м, Y= 43.7 м

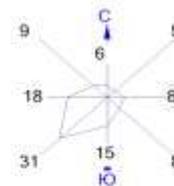
|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0641449 долей ПДКмр |
|                                     | 0.3207247 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |                 |                  |          |        |                 |
|--------------------------------------------------------------|------|------|-----------------|------------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс          | Вклад            | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                                                         | ---- | ---- | ----М- (Мг)---- | С [доли ПДК]---- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                                                            | 0001 | Т    | 0.0252          | 0.0641449        | 100.00   | 100.00 | 2.5437381       |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |                 |                  |          |        |                 |



Город : 063 Акмол., обл. Буландынский райо  
 Объект : 0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



- Изолинии в долях ПДК
- 0.033 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.063 ПДК
  - 0.093 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.111 ПДК



Макс концентрация 0.1228433 ПДК достигается в точке  $x = -79$   $y = 56$   
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 600 м,  
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Административные границы
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01



3. Исходные параметры источников.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-

88)

(526)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип | H   | D | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T   | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alf | F   | КР   | Ди |
|-----------|-----|-----|---|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|------|----|
| 6001      | П1  | 2.0 |   |                |                | 0.0 | -50.62         | 81.87          | 1.00           | 1.00           | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000013 |     |     |   |                |                |     |                |                |                |                |     |     |      |    |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-

88)

(526)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    | Их расчетные параметры |            |     |                |                |                |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| Номер                                                        | Код                    | M          | Тип | S <sub>m</sub> | U <sub>m</sub> | X <sub>m</sub> |
| 1                                                            | 6001                   | 0.00000130 | П1  | 0.928630       | 0.50           | 11.4           |
| Суммарный M <sub>с</sub> = 0.00000130 г/с                    |                        |            |     |                |                |                |
| Сумма S <sub>m</sub> по всем источникам = 0.928630 долей ПДК |                        |            |     |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |                        |            |     |                |                |                |

5. Управляющие параметры расчета

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-

88)

(526)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x600 с шагом 60  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.  
 Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-

88)

(526)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= -4  
размеры: длина (по X)= 660, ширина (по Y)= 600, шаг сетки= 60  
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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума  
Координаты точки : X= -79.0 м, Y= 56.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4513220 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000226 мг/м<sup>3</sup> |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |        |      |               |                |          |        |                 |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|---------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.                                                         | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----                                                        | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                                                            | 6001   | П1   | 0.00000130    | 0.4513220      | 100.00   | 100.00 | 347171          |
| ~~~~~                                                        |        |      |               |                |          |        |                 |
| \| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                        |        |      |               |                |          |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.

Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-

88)

(526)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 11 м; Y= -4 |  
| Длина и ширина : L= 660 м; B= 600 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 60 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.4513220 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000226 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -79.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 56.0 м

При опасном направлении ветра : 48 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :063 Акмол., обл. Буландынский райо.

Объект :0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры.

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-

88)

(526)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= -50.1 м, Y= 107.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6514218 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000326 мг/м<sup>3</sup> |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 181 град.



и скорости ветра 0.61 м/с

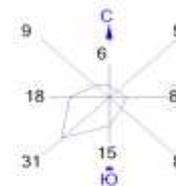
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                                                            | 6001 | П1  | 0.00000130 | 0.6514218 | 100.00   | 100.00 | 501094        |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |            |           |          |        |               |



Город : 063 Акмол., обл. Буландынский райо  
 Объект : 0001 "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.122 ПДК
  - 0.232 ПДК
  - 0.342 ПДК
  - 0.407 ПДК



Макс концентрация 0.451322 ПДК достигается в точке  $x = -79$   $y = 56$   
 При опасном направлении  $48^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.7$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $660$  м, высота  $600$  м,  
 шаг расчетной сетки  $60$  м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Административные границы
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01



Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммам, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы и, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДС.

Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 5.2.2.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) представлены в таблице 5.2.3 (строительство) и 5.2.4 (эксплуатация).

### **5.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха**

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности.

Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

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.

Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с механизмами;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке автотранспортом.



В числе мер по предотвращению и снижению влияния объекта на атмосферу на период проведения реконструкции предусматриваются следующие мероприятия:

- контроль соблюдения технологического регламента, технического состояния оборудования;
- контроль работы контрольно-измерительных приборов;
- ограничение работы автотранспорта, вплоть до запрета выезда на линии автотранспортных средств, с не отрегулированными двигателями;
- сведение к минимуму движение транспорта по незащищенной поверхности.
- запрещение сжигания отходов производства и мусора.

**При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.**



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акгол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

| Код вещества / группы суммации            | Наименование вещества                                                                        | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 |                                      | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |     | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|----------|-----|-------------------------------------------------------|--|
|                                           |                                                                                              | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада |     |                                                       |  |
|                                           |                                                                                              |                                                                                         |                                      |                                                 |                    |                                                         | ЖЗ       | СЗЗ |                                                       |  |
| 1                                         | 2                                                                                            | 3                                                                                       | 4                                    | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8        | 9   | 10                                                    |  |
| Существующее положение (2024 год.)        |                                                                                              |                                                                                         |                                      |                                                 |                    |                                                         |          |     |                                                       |  |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : |                                                                                              |                                                                                         |                                      |                                                 |                    |                                                         |          |     |                                                       |  |
| 0301                                      | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                      |                                                                                         | 0.4446454/0.0889291                  |                                                 | -100/43            | 0001                                                    |          | 100 | производство: Котельная                               |  |
| 0304                                      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                            |                                                                                         | 0.0361274/0.014451                   |                                                 | -100/43            | 0001                                                    |          | 100 | производство: Котельная                               |  |
| 0337                                      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                            |                                                                                         | 0.0641449/0.3207247                  |                                                 | -100/43            | 0001                                                    |          | 100 | производство: Котельная                               |  |
| 1716                                      | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                                                                                         | 0.6514218/0.0000326                  |                                                 | -50/107            | 6001                                                    |          | 100 | производство: Газгольдер                              |  |



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.2.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аккол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

| Производство<br>цех, участок                                                              | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |              |               |              |               |              | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-----------------------------------|
|                                                                                           |                                   | существующее положение<br>на 2025 год   |              | На период СМР |              | Н Д В         |              |                                   |
|                                                                                           |                                   | г/с                                     | т/год        | г/с           | т/год        | г/с           | т/год        |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                              | выб-<br>роса                      | 3                                       | 4            | 5             | 6            | 7             | 8            | 9                                 |
| 1                                                                                         | 2                                 | 3                                       | 4            | 5             | 6            | 7             | 8            | 9                                 |
| <b>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</b>                               |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа (274)   |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Сварочный аппарат                                                                         | 6006                              | 0.00972                                 | 0.053757     | 0.00972       | 0.053757     | 0.00972       | 0.053757     | 2025                              |
| (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)               |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Сварочный аппарат                                                                         | 6006                              | 0.000461                                | 0.0055936    | 0.000461      | 0.0055936    | 0.000461      | 0.0055936    | 2025                              |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                             |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Сварочный аппарат                                                                         | 6006                              | 0.003333                                | 0.001482     | 0.003333      | 0.001482     | 0.003333      | 0.001482     | 2025                              |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                  |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Сварочный аппарат                                                                         | 6006                              | 0.000542                                | 0.00024063   | 0.000542      | 0.00024063   | 0.000542      | 0.00024063   | 2025                              |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                  |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Сварочный аппарат                                                                         | 6006                              | 0.003694                                | 0.000997     | 0.003694      | 0.000997     | 0.003694      | 0.000997     | 2025                              |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                      |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Сварочный аппарат                                                                         | 6006                              | 0.0002083                               | 0.0000563    | 0.0002083     | 0.0000563    | 0.0002083     | 0.0000563    | 2025                              |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615) |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Сварочный аппарат                                                                         | 6006                              | 0.000917                                | 0.0002475    | 0.000917      | 0.0002475    | 0.000917      | 0.0002475    | 2025                              |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                    |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Малярные работы                                                                           | 6007                              | 0.143975                                | 0.0866786526 | 0.143975      | 0.0866786526 | 0.143975      | 0.0866786526 | 2025                              |
| (0621) Метилбензол (349)                                                                  |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Малярные работы                                                                           | 6007                              | 0.14816861111                           | 0.100988538  | 0.14816861111 | 0.100988538  | 0.14816861111 | 0.100988538  | 2025                              |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                 |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Малярные работы                                                                           | 6007                              | 0.01791666667                           | 0.0015996    | 0.01791666667 | 0.0015996    | 0.01791666667 | 0.0015996    | 2025                              |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                      |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Малярные работы                                                                           | 6007                              | 0.00895833333                           | 0.0007998    | 0.00895833333 | 0.0007998    | 0.00895833333 | 0.0007998    | 2025                              |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Малярные работы                                                                           | 6007                              | 0.07292000001                           | 0.026744508  | 0.07292000001 | 0.026744508  | 0.07292000001 | 0.026744508  | 2025                              |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                         |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |
| Малярные работы                                                                           | 6007                              | 0.06254194444                           | 0.051202434  | 0.06254194444 | 0.051202434  | 0.06254194444 | 0.051202434  | 2025                              |
| (1411) Циклогексанон (654)                                                                |                                   |                                         |              |               |              |               |              |                                   |



|                                                                                          |      |               |              |               |              |               |              |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|------|
| Малярные работы                                                                          | 6007 | 0.0138        | 0.01659312   | 0.0138        | 0.01659312   | 0.0138        | 0.01659312   | 202  |
| (2752) Уайт-спирит (1294*)                                                               |      |               |              |               |              |               |              |      |
| Малярные работы                                                                          | 6007 | 0.20741388889 | 0.1456552474 | 0.20741388889 | 0.1456552474 | 0.20741388889 | 0.1456552474 | 2025 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) |      |               |              |               |              |               |              |      |
| Разработка грунта 1 группы                                                               | 6001 | 0.0661        | 0.0089       | 0.0661        | 0.0089       | 0.0661        | 0.0089       | 2025 |
| Разработка грунта 2 группы                                                               | 6002 | 0.0354        | 0.0514       | 0.0354        | 0.0514       | 0.0354        | 0.0514       | 2025 |
|                                                                                          | 6003 | 0.0661        | 0.114        | 0.0661        | 0.114        | 0.0661        | 0.114        | 2025 |
| Засыпка траншеи и котлованов                                                             | 6004 | 0.0354        | 0.0499       | 0.0354        | 0.0499       | 0.0354        | 0.0499       | 2025 |
| Щебень                                                                                   | 6005 | 0.0459        | 0.00173075   | 0.0459        | 0.00173075   | 0.0459        | 0.00173075   | 2025 |
| Сварочный аппарат                                                                        | 6006 | 0.000389      | 0.00146282   | 0.000389      | 0.00146282   | 0.000389      | 0.00146282   | 2025 |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                    |      | 0.94385874445 | 0.7200295    | 0.94385874445 | 0.7200295    | 0.94385874445 | 0.7200295    |      |
| Всего по объекту:                                                                        |      | 0.94385874445 | 0.7200295    | 0.94385874445 | 0.7200295    | 0.94385874445 | 0.7200295    |      |



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.2.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

| Производство цех, участок                                                                 | Но-мер ис-точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |            |                                 |            |           |            | год дос-тиже ния НДВ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|------------|---------------------------------|------------|-----------|------------|----------------------|
|                                                                                           |                   | существующее положение на 2025 год      |            | на 2025-2034 год (эксплуатация) |            | Н Д В     |            |                      |
|                                                                                           |                   | г/с                                     | т/год      | г/с                             | т/год      | г/с       | т/год      |                      |
| Код и наименование загрязняющего вещества                                                 | выб-роса          | 3                                       | 4          | 5                               | 6          | 7         | 8          | 9                    |
| 1                                                                                         | 2                 | 3                                       | 4          | 5                               | 6          | 7         | 8          | 9                    |
| Организованные источники                                                                  |                   |                                         |            |                                 |            |           |            |                      |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                             |                   |                                         |            |                                 |            |           |            |                      |
| Котельная                                                                                 | 0001              | 0.006992                                | 0.13152    | 0.006992                        | 0.13152    | 0.006992  | 0.13152    | 2025                 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                  |                   |                                         |            |                                 |            |           |            |                      |
| Котельная                                                                                 | 0001              | 0.0011362                               | 0.021372   | 0.0011362                       | 0.021372   | 0.0011362 | 0.021372   | 2025                 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                  |                   |                                         |            |                                 |            |           |            |                      |
| Котельная                                                                                 | 0001              | 0.0252168                               | 0.474      | 0.0252168                       | 0.474      | 0.0252168 | 0.474      | 2025                 |
| Итого по организованным источникам:                                                       |                   | 0.033345                                | 0.626892   | 0.033345                        | 0.626892   | 0.033345  | 0.626892   |                      |
| Неорганизованные источники                                                                |                   |                                         |            |                                 |            |           |            |                      |
| (1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ (526) |                   |                                         |            |                                 |            |           |            |                      |
| Газгольдер                                                                                | 6001              | 0.0000013                               | 0.00032364 | 0.0000013                       | 0.00032364 | 0.0000013 | 0.00032364 | 2025                 |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                     |                   | 0.0000013                               | 0.00032364 | 0.0000013                       | 0.00032364 | 0.0000013 | 0.00032364 |                      |
| Всего по объекту:                                                                         |                   | 0.0333463                               | 0.62721564 | 0.0333463                       | 0.62721564 | 0.0333463 | 0.62721564 |                      |

#### **5.4 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна**

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный контроль должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Для таких организованных источников контроль рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным методом, с проведением прямых инструментальных замеров выбросов. Для неорганизованных источников – расчетный метод.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 5.4.1 (строительство) и 5.4.2 (эксплуатация).

На участке будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием



работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

Аккол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

| N источника | Производство, цех, участок.  | Контролируемое вещество                                                                                                                                                                                                           | Периодичность   | Норматив допустимых выбросов |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                              |                                                                                                                                                                                                                                   |                 | г/с                          | мг/м3 |                             |                              |
| 1           | 2                            | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5               | 6                            | 7     | 8                           | 9                            |
| 6001        | Разработка грунта 1 группы   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз в квартал | 0.0661                       |       | Сторонней организацией      | Расчетный метод              |
| 6002        | Разработка грунта 2 группы   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                 | 0.0354                       |       |                             |                              |
| 6003        | Разработка грунта 2 группы   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                 | 0.0661                       |       |                             |                              |
| 6004        | Засыпка траншеи и котлованов | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                 | 0.0354                       |       |                             |                              |
| 6005        | Щебень                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,                                                          |                 | 0.0459                       |       |                             |                              |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Акмол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

| 1    | 2                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5               | 6             | 7 | 8                      | 9               |
|------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|---|------------------------|-----------------|
| 6006 | Сварочный аппарат | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)<br>Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз в квартал | 0.00972       |   | Сторонней организацией | Расчетный метод |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.000461      |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.003333      |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.000542      |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.003694      |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.0002083     |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.000917      |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.000389      |   |                        |                 |
| 6007 | Малярные работы   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)<br>Этанол (Этиловый спирт) (667)<br>Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)<br>Пропан-2-он (Ацетон) (470)<br>Циклогексанон (654)<br>Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 | 0.143975      |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.14816861111 |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.01791666667 |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.00895833333 |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.07292000001 |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.06254194444 |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.0138        |   |                        |                 |
|      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 | 0.20741388889 |   |                        |                 |



ЭРА v4.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.4.2

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Акмол., обл. Буландынский райо, "Строительство Производственной (индустриальной) инженерной инфраструктуры

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество                                                                      | Периодичность   | Норматив допустимых выбросов |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                             |                                                                                              |                 | г/с                          | мг/м3      |                             |                              |
| 1           | 2                           | 3                                                                                            | 5               | 6                            | 7          | 8                           | 9                            |
| 0001        | Котельная                   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                       | 1 раз в квартал | 0.006992                     | 254.357213 | Сторонней организацией      | Расчетный метод              |
| 6001        | Газгольдер                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                            |                 | 0.0011362                    | 41.3330472 |                             |                              |
|             |                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                            |                 | 0.0252168                    | 917.344819 |                             |                              |
|             |                             | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |                 | 0.0000013                    |            |                             |                              |

## 5.5. Оценка ожидаемого воздействия на воды

### Строительство.

**Хозяйственно-питьевое водоснабжение на период строительства** для работников осуществляется за счет привозной питьевой бутилированной воды. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», №26 от 20 февраля 2023 года.

Водоснабжение объекта на период строительства не предусмотрено, так как все оборудование доставляется в готовом виде и идет только сборка. Что касается приготовления цементного раствора, то цемент доставляется в цементовозе в готовом виде.

Потребность в хозяйственно-питьевой воде на период строительства приведена в таблице.

| Наименование         | Ед.из.         | Количество | Норма                       | Количество дней | м <sup>3</sup> /год |
|----------------------|----------------|------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|
| Период строительства | м <sup>3</sup> | 20 чел     | 0,025 м <sup>3</sup> /сутки | 240             | 120,0               |

Примечание: \*Нормы расхода воды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

**Канализационная система** на период строительно-монтажных работ предусматривается в биотуалет. По мере накопления биотуалет будет очищаться и нечистоты будут вывозиться ассенизаторской машиной частным лицом по оказании данной услуги без договора. Производственные стоки на объекте отсутствуют. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

### Эксплуатация.

#### Водоснабжение и канализация.

Водоснабжение объекта на период эксплуатации предусмотрено централизованное от здания Птицефабрики.

Проект предусматривает проектирование систем хозяйственно-питьевого водопровода; хозяйственно-бытовой канализации.

В проекте запроектирован один ввод водопровода, для пропуска хозяйственно питьевого расхода воды и на пожаротушение. Ввод наружных сетей водопровода в помещение водомерного узла. На вводе, для учета общего расхода воды, установлен водомерный узел.

#### Водопровод хозяйственно-питьевой.

Сети хозяйственно-питьевого трубопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды в водонагревателях. Сети хозяйственно-питьевого трубопровода выполняются: магистральный трубопровод, стояки и подводки к сан. тех приборам - из полипропиленовых труб SDR 6, PN20 фирмы JAKKO. Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения - стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K flex-ST" толщиной 13мм.

**Водопровод противопожарный.** На вводе холодной воды проектом предусмотрена установка водомерного узла с электрозадвижкой на обводной линии для пропуска воды на пожаротушение, которая, заблокирована с пожарными шкафами. Пожарные краны установлены на отдельных стояках на отм. 1,35 м от уровня пола и соединены с общей системой водоснабжения. Шкаф, в котором установлен краны оборудуются гибкими рукавами длиной 20 м, а также кнопкой для автоматического открытия электрозадвижки на обводной линии водомера. В шкафу предусмотрена

установка двух ручных огнетушителей. Система противопожарного водопровода предусмотрена из стальных труб и проложена под потолком.

**Горячее водоснабжение.** Система горячего водоснабжения принята с приготовлением горячей воды в водонагревателях Ariston. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Сети горячего водопровода выполняются из полипропиленовых труб SDR 6, PN20 фирмы JAKKO. Трубопроводы систем горячего водоснабжения магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K flex-ST" толщиной 13 мм.

**Канализация хоз. Бытовая.** Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов и согласно технологического задания от технологического оборудования. Вода от технологического оборудования, трапов, аварийных душей считается условно чистыми и отводится системой хозяйственно-бытовой канализацией. Стояки и разводка канализационной сети (K1) выполняются из пластиковых труб. Трубы проложены в каналах - отвод воды от технологического оборудования и трапов во внутрительных каналах и от сантехнических приборов - в конструкции пола. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СП РК 4.01-101-2012, СП РК 4.01-102-2013. При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы заключить в футляр из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор в проеме между футляром и наружной стеной заполнить плотным эластичным водо- и газонепроницаемым, несгораемым материалом. Против ревизий на стояках и прочисток (системы K1), запорной арматуры при скрытой прокладке (системы B1, T3), предусмотреть люки размером 30x40см.

**Основные показатели**

| Наименование системы                   | Потребный напор на вводе, м | Расчётный расход    |                   |      | При пожаре л/с | Примечание |
|----------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------|------|----------------|------------|
|                                        |                             | м <sup>3</sup> /сут | м <sup>3</sup> /ч | л/с  |                |            |
| Водопровод хоз-питьевой - в том числе: | 20                          | 0,143               | 0,27              | 0,25 | 2x2,6          |            |
| Горячее водоснабжение                  |                             | 0,182               | 0,30              | 0,26 |                |            |
| Хозяйственно-бытовая канализация       |                             | 0,325               | 0,32              | 0,28 |                |            |

На период эксплуатации хоз. бытовые сточные воды от обслуживающего персонала будут сбрасываться в проектируемый выгреб емкостью 2 м<sup>3</sup> из монолитного железобетона. По мере накопления стоков в выгребе будут производиться вывоз их спецавтотранспортом.

### 5.5.1. Воздействие на поверхностные и подземные воды

#### Поверхностные воды.

Ближайший водный объект является река Кайракты находится на расстоянии более 3000 метров в западном направлении от проектируемого объекта.

Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на данном участке р. Кылшақты составляет 35 метров, водоохранная зона в пределах 500 метров.

Проектируемый объект не попадает в водоохранную зону и полосу водного объекта.



Согласно представленной справки АО «Национальная геологическая служба» от 27.09.2024 года №ПР-5124 на данном участке месторождения подземных вод с утвержденными запасами не числятся.





### Описание проектируемой технологической схемы

#### Узел механической очистки привозных и хоз-бытовых сточных вод

Привозные сточные воды поступают в приёмную камеру Т-120.01 и затем по коллектору в КНС Т-120.02. КНС оборудована сорозадерживающей корзиной Е-120.01 с прозором 20 мм, уровнемером ЛТ 120 для контроля работы канализационными насосами подачи сточных вод на комбинированную установку.

Комбинированная установка Е-120.02 установлена в технологическом здании, совмещает в себе операции извлечения из сточных вод грубых отбросов на шнековых решетках с перфорацией 2 мм и песка на тангенциальной песколовке.

Задерживаемые на решетках тонкой очистки отбросы уплотняются в зоне уплотнения решетки и сбрасываются в бункер. По мере накопления грубые отбросы вывозятся грузовым автотранспортом к месту складирования (на полигон ТБО).

Осаждаемые в песколовках минеральные частицы, в том числе песок, выгружаются из песколовки и сбрасываются в контейнер, а затем вывозятся к месту складирования (на полигон ТБО). Песок после комбинированных установок можно использовать для отсыпки территории, так как он отмыт от органических загрязнений.

Далее сточные воды поступают в приемный резервуар Т-110.01 КНС Т-110.02 насосная станция подачи стоков и иловой воды – комплектная КНС. КНС оборудована сорозадерживающей корзиной Е-110 с прозором 20 мм, уровнемером ЛТ 110.01А/В/С/Д для контроля работы

канализационных насосов Р 110.01А/В подачи сточных вод в усреднитель, входящий в состав блока емкостей.

### **Этап усреднения расхода и концентраций сточных вод**

Далее сточные воды с постоянным расходом 80 м<sup>3</sup>/час откачиваются насосами Р-130А/В на узел биологической очистки. В 2-х секциях усреднителя устанавливаются уровнемеры ЛТ-130А/В, которые управляют работой насосов, и отключают их в случае достижения предварительно заданного минимального уровня воды в усреднителе. В случае выхода из строя данного уровнемера, поплавковый выключатель ЛТ-130А/В, входящий в комплект поставки насосов, отключает насосы и мешалки, для предупреждения их работы «всухую».

Ввиду того, что производственные сточные воды от птицефабрики не будут содержать фосфор фосфатов, в усреднитель будет дозироваться ортофосфорная кислота насосом-дозатором Р-420.01, которая может снижать рН ниже значения 6,5 ед. Хранение кислоты предусмотрено в «еврокубе» Т-420.01 вместимостью 1 м<sup>3</sup>.

Контроль рН сточных вод будет осуществлён при помощи рН-метров АЕ 310.01А, АЕ-310.02А (2 рабочих), установленных в каждом аэротенке.

Для выравнивания рН сточных вод, поступающих на биологическую очистку, до уровня 7,2-7,5 ед. предусмотрен «еврокуб» Т-420.02 со щелочью вместимостью 1 м<sup>3</sup> и насос-дозатор Р-420.02 для дозирования раствора щелочи с концентрацией 40% в усреднитель.

### **Узел биологической очистки сточных вод**

В аэротенках двухкоридорных предусмотрено внедрение схемы нитри-денитрификации, для чего выделяются аэробные зоны. В аэробных зонах каждого аэротенка предусмотрена аэрационная система Е 310.01А/В/С, Е-310.02А/В/С АКВА-ТОР на базе дисковых аэраторов АР-420Т. В зонах перемешивания предусмотрена установка механических мешалок МХ 310.01А/В/С, МХ-310.02А/В/С. Нитратный внутренний рецикл иловой смеси предложено организовать из конца аноксидной зоны в начало аноксидной зоны при помощи погружного рециркуляционного насоса Р-310.01А/В. Так же этот насос используется для опорожнения аэротенка в распределительный лоток вторичных отстойников Т-320.01.

Для подачи воздуха в требуемом количестве предусмотрено проектирование помещения воздуходувок в технологическом здании с установкой воздуходувок В-330А/В. Разделение сточных вод и активного ила предусмотрено во вторичных отстойниках Т-320.02А/В/С/Д. Предусматривается 4 вторичных отстойника с размерами 6х6 м. Для выравнивания гидравлической нагрузки по необходимо оснастить вторичные отстойники гребенчатыми водосливами. Возврат циркуляционного активного ила в количестве 20 м<sup>3</sup>/час предусматривается в 1-й коридор каждого аэротенка рециркуляционными насосами Р-320.01А/В/С/Д, установленными в каждом вторичном отстойнике. Доза активного ила в аэротенке поддерживается 3,5 – 4,0 г/л.

Предполагается автоматическая работа воздуходувок и регулирование производительности в зависимости от потребности в растворенном кислороде для экономии электрической энергии. Регулировка работы воздуходувок производится по показаниям датчиков растворённого кислорода АЕ310.01D, АЕ310.02D (по 1 датчику на 1 аэротенк), установленных в конце аэротенка.

Так же в аэротенках предусмотрена установка анализаторов окислительно восстановительного потенциала (ОВП или REDOX) АЕ-310.01В/С, АЕ-310.02В/С.

После вторичных отстойников, биологически очищенные сточные воды поступают в аккумулирующий резервуар с размерами 20х6 м и глубиной 9 м с полезным объемом 550 м<sup>3</sup>. В резервуаре установлены погружные насосы Р-320.02А/В/С подачи сточных вод на напорные песчаные фильтры и гидростатический уровнемер LT320 для предотвращения работы насосов в «сухую».

Количество циркуляционного активного ила будет контролироваться электромагнитными расходомерами FIT320А/В, устанавливаемыми по одному на каждый аэротенк.

### **Узел доочистки и обеззараживания**

Биологически очищенные сточные воды из аккумулирующего резервуара поступают в смеситель Е-410.02А/В сточных вод с хлорным железом для дефосфотации, который установлен в технологическом здании.

Дозирование раствора хлорного железа осуществляется мембранным насосом-дозатором Р-410.01. Готовый реагент хранится в «еврокубе» Т-410.01. Количество сточных вод на доочистку фиксируется расходомерами FIT410.01А/В. После смешения, сточные воды направляются на напорные самопромывные песчаные фильтры Е-410.01А/В. Фильтр является высокоэффективным, он может эффективно удалять взвешенные вещества и другие мелкие частицы в воде. Песчаный фильтр оборудован датчиком давления РС410.01А/В.

Для работы самопромывных песчаных фильтров предусмотрены компрессоры В-410А/В с давлением 2 бара. Для контроля давления, на воздухопроводе установлен датчик давления РС410.02А/В. Обеззараживание песчаной загрузки производится раствором гипохлорита натрия с периодичностью примерно 1 раз в год. Дозирование осуществляется мембранным насосом-дозатором Р-410.02. Готовый реагент хранится в «еврокубе» Т 410.02.

После доочистки сточные воды поступают на напорную установку УФ обеззараживания Е-510 для достижения предельно допустимых концентраций по микробиологическим показателям для сброса в водоём.

### **Узел сбросной КНС**

Очищенные и обеззараженные сточные воды направляются в КНС на выпуске Т-930 – насосную станцию очищенных стоков (поз.7 по Генплану) и погружными насосами Р-930А/В сбрасываются в природный водоем. КНС - комплектная оборудована датчиком уровня LT930.01А/В/С/Д для предупреждения работы насосов «в сухую», а также сигнализацией верхнего аварийного уровня воды в КНС.

### **Узел уплотнения и механического обезвоживания избыточного активного ила (ИАИ)**

Избыточный активный ил с влажностью 99,2% направляется в гравитационный илоуплотнитель Т-610, оборудованный тихоходной механической мешалкой, установленный в технологическом здании. Принято расчетное время уплотнения 5 часов. Полезный объем илоуплотнителя составляет 37 м<sup>3</sup>. Ожидаемая влажность уплотненного избыточного активного ила составляет 97,3%.

Уплотненный избыточный активный ил направляется в емкость хранения осадка. Для предотвращения загнивания осадка, в ёмкости устанавливается мешалка МХ-620.

Подача уплотненного избыточного активного ила на механическое обезвоживание осуществляется при помощи двух шнековых насосов осадка Р 620.01А/В. Расход уплотненного избыточного активного ила будет контролироваться при помощи электромагнитного расходомера FIT620.01.

Механическое обезвоживание осадка рекомендуется выполнить на декантерной центрифуге Е-620.01.

Для промывки декантерной центрифуги установлена емкость чистой воды Т 630.01 с насосом Р-630А/В для обеспечения давления в трубопроводе 7 атм. В емкости чистой воды установлен уровнемер LS630.01А/В для контроля минимального и максимально уровня технической воды в ёмкости и предотвращения работы насоса Р-630А/В в «сухую».

Для повышения влагоотдающих свойств осадка насосами-дозаторами Р-620.02 дозируется раствор флокулянта. Флокулянт завозится в мешках с массой 25 кг. Приготовление 0,2%-ного раствора флокулянта осуществляется на автоматической станции приготовления раствора флокулянта Е-620.03. 0,2%-ный раствор флокулянта подается на станцию дополнительного разбавления Е-620.02 для разбавления до 0,1%-ного раствора. Дозирование 0,1%-ного раствора флокулянта осуществляется автоматически прямо пропорционально расходу сточных вод, контроль за расходом флокулянта предусмотрен при помощи электромагнитного расходомера FIT620.02.

В случае аварии узла механического обезвоживания предусмотрены три аварийные иловые площадки Т-630.02А/В/С на искусственном основании, на которые подается уплотненный активный ил шнековыми насосами осадка. Дренажные воды с иловых площадок направляются в насосную станцию подачи стоков и иловой воды.

Обезвоженный до влажности не более 81% осадок (кек) вывозится на ТБО. Получаемый кек имеет V класс опасности и может вывозиться совместно с грубыми отбросами и песком после комбинированной решетки-песколовки на существующее помехохранилище.

### **Обоснование принятого технологического оборудования по подаче производственной воды.**

Производственная вода на очистных сооружениях расходуется на следующие нужды:

- промывку решеток;
- приготовление рабочего раствора флокулянта оборудования для физико химической очистки;
- приготовление рабочего раствора флокулянта оборудования для механического обезвоживания осадков;
- промывку шнековых прессов.

## Описание системы автоматизации

### Насосная станция привозных стоков Т-120.02

Комплектная КНС Т-120.02 имеет свой шкаф управления КНС с системой управления. Сигналы с этого шкафа управления передаются на компьютер оператора.

КНС комплектуется двумя насосами. Постоянно будет работать 1 насос. В случае выхода из строя любого насоса, в работу включается резервный насос в автоматическом режиме.

В комплект КНС входят поплавковые выключатели, которые управляют работой насосов КНС.

В работе КНС предусмотрены следующие технологические уровни:

Уровень №1 - это уровень, при котором отключаются насос №1 в КНС от уровнемера.

Уровень №2 - это уровень, при котором включаются насос №1 в КНС от уровнемера.

Уровень №3 - это максимальный уровень сточных вод в приемном отделении КНС, при котором в автоматическом режиме выводится сообщение о переполнении КНС.

Насосы установлены в КНС в горячем резерве.

### Механическая очистка

Работа оборудования механической очистки предусматривается в автоматическом режиме. Работа механической комбинированной установки Е-120.02 предусмотрена в автоматическом режиме, что не требует дополнительной автоматизации.

Выход из строя установки сопровождается выводом соответствующего сигнала на дисплей компьютера диспетчера, и система управления автоматически перекрывает поступление сточных вод в КНС привозных стоков.

Таким образом, предупреждается поступление путем перелива сточных вод, содержащих грубые отбросы, через комбинированную установку Е-120.02 на последующую очистку.

Решетка автоматически включается в работу, когда разница уровней между уровнем до решетки и начальным уровнем достигает установленного значения. Для определения разницы уровней установлен 1 датчик уровня (поставляемый в комплекте с решеткой) перед решеткой и фиксируется начальный уровень сточных вод перед решеткой.

### Насосная станция подачи стоков и иловой воды Т-110

Комплектная КНС Т-110.02 имеет свой шкаф управления КНС с системой управления. Сигналы с этого шкафа управления передаются на панель управления.

КНС комплектуется двумя насосами. Постоянно будет работать 1 насос. В случае выхода из строя любого насоса, в работу включается резервный насос в автоматическом режиме. В комплект КНС входят поплавковые выключатели, которые управляют работой насосов КНС.

В работе КНС предусмотрены следующие технологические уровни:

Уровень №1 - это уровень, при котором отключаются насос №1 в КНС от уровнемера.

Уровень №2 - это уровень, при котором включаются насос №1 в КНС от уровнемера.

Насосы установлены в КНС в горячем резерве.

### **Усреднитель сооружений биологической очистки**

В усреднителе устанавливаются две мешалки МХ-130А/В, две - рабочих. В случае выхода из строя рабочей мешалки на компьютер оператора выводится аварийный сигнал, и оператор проводит ремонт или замену мешалки, вышедшей из строя.

Датчик уровня гидростатический LT-130А/В установлен в усреднителе. В памяти управляющего блока автоматики, на вход которого поступает сигнал по уровню от LT-130А/В, имеется девять записанных уровней и встроенная индикация:

Уровень №1 – аварийный минимальный, когда по сигналу от датчика уровня LT отключаются насосы подачи сточных вод на физико-химическую очистку для предотвращения их работы «в сухую» и передается аварийное сообщение на компьютер диспетчера. Если насосы не отключились по сигналу от датчика уровня, они отключаются от поплавковых выключателей LSL-130А/В.

Уровень №2 – это уровень, при котором отключаются механические мешалки в усреднителе от поплавковых выключателей LSL-130А/В.

Уровень №3 – это уровень, при котором отключаются механические мешалки в усреднителе по сигналу от датчика уровня LT. Если мешалки по какой-либо причине не отключились от датчика уровня LT, то они отключаются от поплавковых выключателей LSL-130А/В.

Уровень №4 – это уровень, при котором механические мешалки в усреднителе включаются в работу.

Уровень №5 – это уровень выключения насосов подачи сточных вод на физико химическую очистку. Этот уровень обеспечивает хранение небольшого объема сточных вод для выравнивания концентраций поступающих сточных вод;

Уровень №6 – это уровень включения насосов подачи сточных вод на физико химическую очистку по сигналу от датчика уровня LT.

Уровень №7 – это максимальный уровень воды, при достижении которого происходит включение второго (резервного) насоса по сигналу от датчика уровня LT. Это говорит о неполадках в работе рабочего насоса в усреднителе, и сообщение выводится на дисплей диспетчера. Диспетчер принимает безотлагательные меры по восстановлению работоспособности вышедшего из строя насоса.

Уровень №8 – это аварийный уровень, при достижении которого на экран компьютера диспетчера выводится сообщение о возникновении аварийной ситуации и предупреждении о переливе сточных вод через трубопровод аварийного перелива. Данный сигнал передается от поплавкового выключателя.

Уровень №9 – это аварийный уровень, когда на компьютер диспетчера выводится аварийное сообщение о переполнении усреднителя.

Рабочее и резервное оборудование усреднителя должно работать попеременно для поддержания резервного оборудования в работоспособном состоянии и для выравнивания наработанных моточасов для удобства профилактического ремонта.

## **Автоматизация биологической очистки сточных вод**

### **Воздуходувная станция. Регулирование подачи воздуха. Алгоритм управления.**

Регулирование подачи воздуха воздуходувками В-330А/В на аэротенки должно осуществляться по показаниям датчиков концентрации растворенного кислорода, установленных в конце каждой аэробной зоны аэротенков.

В конце 2-го коридора в зоне аэрации устанавливается датчик растворенного кислорода АЕ 310.01D, АЕ 310.02D (O<sub>2</sub>). При низких значениях растворенного кислорода (например, ниже 4,0 мг/л в течение 30 минут) должен подаваться сигнал на компьютер диспетчера, и система SCADA открывает главную задвижку с электроприводом на центральном воздухопроводе. Больше открытие электрозадвижки фиксируется контроллером SCADA, который должен выдать сигнал на увеличение оборотов двигателя воздуходувки и расход подаваемого воздуха увеличивается.

При высоких значениях растворенного кислорода (например, более 6,5 мг/л в течение 30 минут) должен подаваться сигнал на частичное закрытие главной задвижки на центральном подводящем воздухопроводе. Больше открытие центральной задвижки фиксируется контроллером SCADA, который должен выдать сигнал на уменьшение оборотов двигателя воздуходувки и расход подаваемого воздуха снижается.

Установка подъемно-опускной арматуры кислородомеров может быть откорректирована в процессе пусконаладочных работах (далее – ПНР).

При проведении ПНР аэротенки будут настроены на оптимальный режим работы: распределение воздуха будет осуществлено по зонам в зависимости от реального потребления кислорода, после этого будут уточнены величины растворенного кислорода и внесены соответствующие корректировки.

Регулируемые в автоматическом режиме задвижки подачи воздуха в аэротенки должны быть установлены с электроприводами с возможностью точной циклической настройки, которая дает возможность регулирования заданных параметров расхода воздуха в зависимости от уровня содержания кислорода в соответствующей зоне аэротенка.

В начале каждого аэротенка в зоне перемешивания устанавливается датчик рН АЕ 310.01А, АЕ 310.02А (рН) (на 2 аэротенка – 2 прибора). При значениях рН подаётся сигнал на мембранный насос-дозатор (Р-420.02) раствора щелочи. При значениях рН в более 7,5 – насос-дозатор выключается из работы и не работает.

Дозирование раствора фосфорной кислоты (фосфоросодержащего реагента) осуществляется мембранным насосом-дозатором Р-420.01 оператором вручную по анализам фосфора фосфатов в поступающих сточных водах, определяемых при помощи лабораторных анализов.

Датчики окислительно-восстановительного потенциала АЕ310.01В/С, АЕ310.02В/С автоматически не управляют технологическим процессом или оборудованием, а служат индикаторами при проведении пусконаладочных работ. Места установки датчиков окислительно-восстановительного потенциала могут быть скорректированы при выполнении ПНР.

## **Вторичные отстойники**

Во вторичных отстойниках Т-320.02А-D установлены насосы внешнего рецикла активного ила Р-320.01А-D, которые работают в постоянном режиме. В случае аварии любого из насосов внешнего рецикла активного ила Р-320.01А-D программируемый контроллер должен вывести аварийное сообщение на панель оператора.

## **Управление оборудованием цеха механического обезвоживания избыточного активного ила**

Все оборудование цеха механического обезвоживания, а именно:

- декантерная центрифуга (Е-620.01);
- насос шнековый эксцентриковый подачи осадка на центрифугу (2 шт.) (Р 620.02А/В);
- установка для приготовления раствора флокулянта (Е-620.02);
- насос мембранный подачи раствора флокулянта (2 шт.) (Р-620.01А/В).

Включение перечисленного выше оборудования цеха механического обезвоживания осадка в работу и его выключение осуществляется в автоматическом режиме. Д

озирование раствора флокулянта предусматривается расходомером (FIT 620.02) пропорционально расходу поступающего осадка, измеряемого расходомером (FIT620.01) и уточняется в процессе пусконаладочных работ.

Работа станции приготовления раствора флокулянта предусматривается полностью в автоматическом режиме заводом-производителем и не требует вмешательства оператора, кроме случаев засыпки флокулянта в дозировочную воронку. За уровнем флокулянта в дозировочной воронке следит оператор визуально.

В емкости осадка устанавливаются одна рабочая мешалка. В случае выхода из строя мешалки на компьютер оператора выводится аварийный сигнал, и оператор принимает безотлагательные меры по замене неисправной мешалки в емкости на мешалку складского хранения.

В илоуплотнителе устанавливается уровнемер (LT610), сигнал от которого поступает в блок автоматики.

В случае аварии на узле обезвоживания осадка, избыточный активный ил поступает на аварийные иловые площадки (Т-630.02А/В/С).

Промывка центрифуги осуществляется в процессе её работы в автоматическом режиме, без участия оператора.

## **Станция повышения давления Т-630.01**

Для автоматического поддержания требуемого давления в сети ВЗ для промывки комби-установки решетки-песколовки, центрифуги и для станций приготовления раствора флокулянта.

Для автоматического поддержания требуемого давления в сети ВЗ предусмотрена комплектная станция повышения давления Т-630.01. Управление работой насосов (Р 630А/В) станции повышения давления, в том числе защита «по сухому ходу», производится от трехканального кондуктометрического сигнализатора уровня LS 630.02А/В, датчики (LE 630.01) которого установлены в баке разрыва струи Т-630.01. При достижении минимального рабочего уровня воды, в баке разрыва струи Т-210.07 в автоматическом режиме открывается

электромагнитный отсечной клапан FV-630, стоящий перед баком разрыва струи Т-630.01, и вода подается в бак разрыва струи до достижения максимального уровня, после чего электромагнитный отсечной клапан FV-630 в автоматическом режиме перекрывает подачу воды. Если по какой-то причине электромагнитный отсечной клапан не перекрывает подачу воды в бак, то срабатывает сигнализация по аварийному верхнему уровню, вода уходит через перелив в канализацию, и оператор принимает безотлагательные меры по предотвращению возникновения аварийной ситуации. Если по какой-то причине подача воды в бак Т 630.01 не происходит при наличии сигнала на открытие клапана, при дальнейшем снижении уровня до аварийного нижнего сигнализатор уровня LS выдает команду в шкаф управления (ШУ) станцией повышения давления на отключение насосов по сигналу «сухого хода». Сигнал об аварийной остановке поступает в диспетчерскую из электронного блока ШУ, и оператор принимает безотлагательные меры по предотвращению возникновения аварийной ситуации.

### **Управление узлов доочистки и обеззараживания**

**Узел доочистки сточных вод.** Песчаные самопромывные фильтры (Е-410.01А/В) установлены в технологическом здании, работают полностью в автоматическом режиме и не требуют дополнительной автоматизации. Оборудование доочистки управляется от своего шкафа управления.

Подача сточных вод на доочистку осуществляется от центробежных погружных насосов (Р-320.02А/В/С) (2 рабочие, 1 в горячем резерве), установленных в аккумулялирующем резервуаре.

Включение и отключение насосов осуществляется от уровнемера LS 320. При аварии или ремонте на узле доочистки, сточные воды по обводному трубопроводу (байпасу) сразу подаются на УФ обеззараживание. В сухом отделении аккумулялирующего резервуара установлен в дренажном приямке Т-320.04 установлен один рабочий насос Р-320.03, который перекачивает сточные воды в канализацию. Включение и отключение осуществляется от поплавкового выключателя (LSH 320). При максимальном уровне насос включается и дренажные воды откачиваются до определенного уровня.

**Управление УФ-обеззараживанием.** Система УФ-обеззараживания (Е-510) поставляется полностью в автоматическом режиме заводом-производителем и не требует вмешательства оператора, кроме случаев чистки чехлов ламп, регламентированные в паспорте и инструкции по эксплуатации данной установки. Оборудование УФ-обеззараживания управляется от своего шкафа управления.

На выходе из очистных сооружений установлен электронный прибор учета воды (модель АТ-600) для отслеживания фактического водоотведения в реку, данные о количестве сбрасываемой сточной воды будут регистрироваться в журнал учета водопотребления и водоотведения в соответствии с Водным Законодательством Республики Казахстан и приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 19/1-274 «Об утверждении Правил первичного учета вод».

### Определение нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ

Норматив допустимого сброса является экологическим нормативом, который устанавливается в экологическом разрешении и определяется как количество (масса) загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ в сточных водах, максимально допустимое (разрешенное) к сбросу в единицу времени.

Разработка нормативов допустимых сбросов является обязательной для объектов, которые осуществляют сброс очищенных сточных вод в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра.

Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q \times СДС, \text{ г/ч}$$

где q – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час (м<sup>3</sup>/ч);

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм<sup>3</sup>.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

Согласно п.50 указанной методики «Перечень выпусков и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации».

### Нормативы предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ

| Наименование загрязняющих веществ |
|-----------------------------------|
| Взвешанные вещества               |
| ХПК                               |
| БПК                               |
| Жиры и масла                      |
| Фосфаты                           |
| Хлориды                           |
| Сульфаты                          |
| Нитраты                           |
| Нитриты                           |
| Азот аммонийный                   |

### Концентрации загрязнений в сточной воде до и после очистки согласно проектной документации

| № п/п | Наименование показателей | Технологические параметры сточных вод |                      | ПДК мг/л |
|-------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------|
|       |                          | До очистки (мг/л)                     | После очистки (мг/л) |          |
| 1     | рН                       | 6-8                                   | 6-8                  | 6-9      |
| 2     | Взвешанные вещества      | 2000-3000                             | ≤ 3                  | 20,75    |
| 3     | ХПК                      | 150-350                               | ≤ 30                 | 30       |
| 4     | БПК                      | 4000-5000                             | ≤ 3                  | 6        |

|    |                         |          |                      |       |
|----|-------------------------|----------|----------------------|-------|
| 5  | Жиры и масла            | 800-1000 | $\leq 0,1$           | 0,1   |
| 6  | Фосфаты                 | 45-50    | 0,1-0,2              | 3,5   |
| 7  | Хлориды                 | 350      | 300                  | 350   |
| 8  | Сульфаты                | 500      | 500                  | 500   |
| 9  | Нитраты                 | -        | $\leq 10$            | 45    |
| 10 | Нитриты                 | -        | $\leq 0,2$           | 3,3   |
| 11 | Азот аммонийный         | -        | $\leq 0,5$           | 2,0   |
| 12 | Температура сточных вод |          | Не ниже +15<br>+25 С | 15-25 |

Расчет предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ выполнен на основании «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной 10.03.2022 г №63.

**Расход сточных вод для установления НДС (м.куб/сек) : 0,0184**

**Расход сточных вод для установления НДС (м.куб/час) : 66,25**

**Расход сточных вод для установления НДС (м.куб/сут) : 1590**

**Расход сточных вод для установления НДС (тыс.м.куб/год): 580,350**

Находим  $n$  – кратность разбавления сточных вод в водотоке, определяемая по формуле:

$$n = (g + Y Q) / g,$$

где:  $g$  – расход сточных вод, м<sup>3</sup>/с;

$Q$  – расчетный расход воды в водотоке, м<sup>3</sup>/с;

$$n = (0,0184 + 1 * 1) / 0,0184 = 1,0$$

Для расчета принимается кратность разбавления сточных вод  $n = 1.0$

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в поверхностные водные объекты производится по формуле:

$$C_{де} = n \times (C_{ЭНК} - C_{ф}) + C_{ф}$$

где:

$C_{ЭНК}$  – экологические нормативы качества загрязняющего вещества в воде водного объекта, г/м<sup>3</sup>;

$C_{ф}$  – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке в 0,5 км выше выпуска сточных вод, г/м<sup>3</sup>.

Филиал РГП на праве ПХВ «Казгидромета» Министерство экологии, геологии и при родных ресурсов Республики Казахстан по Акмолинской области предоставил письмо касательно не возможности предоставления информации по гидрологическим наблюдениям и по фоновым концентрациям загрязняющих веществ воды по реке Кайракты, Акмолинской области в связи с отсутствием постов наблюдении (письмо представлено в **приложении 4**), в связи с этим фоновая концентрация загрязняющего вещества принимается по фактическим данным согласно протокола испытаний №594 от 15.10.2024 г. выполненного ТОО «Есо Expert» (**приложение 5**).

Данные о гидрогеологическом режиме водного объекта не учитывались.

### Динамика фоновых концентраций загрязняющих веществ

| Загрязняющее вещество (ЗВ) | Концентрация ЗВ |              |             |              |             |              | Средняя за 3 года | ЭНК |
|----------------------------|-----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------------|-----|
|                            | 1 год           |              | 2 год       |              | 3 год       |              |                   |     |
|                            | I полугодие     | II полугодие | I полугодие | II полугодие | I полугодие | II полугодие |                   |     |
| 1                          | 2               | 3            | 4           | 5            | 6           | 7            | 8                 | 9   |
| Данные не учитывались      |                 |              |             |              |             |              |                   |     |

### Динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах

| Загрязняющее вещество (ЗВ) | Концентрация ЗВ |              |             |              |             |              | Средняя за 3 года | ЭНК |
|----------------------------|-----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------------|-----|
|                            | 1 год           |              | 2 год       |              | 3 год       |              |                   |     |
|                            | I полугодие     | II полугодие | I полугодие | II полугодие | I полугодие | II полугодие |                   |     |
| 1                          | 2               | 3            | 4           | 5            | 6           | 7            | 8                 | 9   |
| Данные не учитывались      |                 |              |             |              |             |              |                   |     |

### Расчет допустимых концентраций загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в реку

| Загрязняющие вещества | Ед. измерения                     | Сэнк  | Сфон  | Расчет                      | С <sub>пдс</sub> |
|-----------------------|-----------------------------------|-------|-------|-----------------------------|------------------|
| 1                     | 2                                 | 3     | 4     | 5                           | 6                |
| БПКполн               | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 4,0   | 2,15  | $1 * (4 - 2,15) + 2,15$     | 4,0              |
| Азот аммонийный       | мг/дм <sup>3</sup>                | 2,0   | 0,75  | $1 * (2 - 0,75) + 0,75$     | 2,0              |
| ХПК                   | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 30    | 36,6  | $1 * (30 - 36,6) + 36,6$    | 30,0             |
| Нитриты               | мг/дм <sup>3</sup>                | 3,3   | 0,083 | $1 * (3,3 - 0,083) + 0,83$  | 3,3              |
| Хлориды               | мг/дм <sup>3</sup>                | 350,0 | 706,0 | $1 * (350 - 706) + 706$     | 350,0            |
| Сульфаты              | мг/дм <sup>3</sup>                | 500,0 | 384,0 | $1 * (500 - 384) + 384$     | 500,0            |
| Нитраты               | мг/дм <sup>3</sup>                | 45,0  | 0,73  | $1 * (45 - 0,73) + 0,73$    | 45,0             |
| Фосфаты               | мг/дм <sup>3</sup>                | 3,5   | 0,065 | $1 * (3,5 - 0,065) + 0,065$ | 3,5              |
| Взвешенные вещества   | мг/дм <sup>3</sup>                | 20,75 | 61,6  | $1 * (20,75 - 61,6) + 61,6$ | 20,75            |
| Жиры                  | мг/дм <sup>3</sup>                | 0,1   | 14,0  | $1 * (0,1 - 14) + 14$       | 0,1              |

### Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод

| Показатели загрязнения | ПДК   | фактическая концентрация мг/ дм <sup>3</sup> | фоновые концентрации мг/ дм <sup>3</sup> | расчетные концентрации мг/ дм <sup>3</sup> | нормы ПДС мг/ дм <sup>3</sup> | утвержденный ПДС |          |
|------------------------|-------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|------------------|----------|
|                        |       |                                              |                                          |                                            |                               | г/час            | т/год    |
| 1                      | 2     | 3                                            | 4                                        | 5                                          | 6                             | 7                | 8        |
| БПКполн                | 4,0   | 4,0                                          | 2,15                                     | 2,15                                       | 4,0                           | 265,0            | 2,3214   |
| Азот аммонийный        | 2,0   | 2,0                                          | 0,75                                     | 0,75                                       | 2,0                           | 132,5            | 1,1607   |
| ХПК                    | 30,0  | 30,0                                         | 36,6                                     | 36,6                                       | 30,0                          | 1987,5           | 17,4105  |
| Нитриты                | 3,3   | 3,3                                          | 0,083                                    | 0,083                                      | 3,3                           | 218,625          | 1,915155 |
| Хлориды                | 350,0 | 350,0                                        | 706,0                                    | 706,0                                      | 350,0                         | 23187,5          | 203,1225 |
| Сульфаты               | 500,0 | 500,0                                        | 384,0                                    | 384,0                                      | 500,0                         | 33125,0          | 290,175  |
| Нитраты                | 45,0  | 45,0                                         | 0,73                                     | 0,73                                       | 45,0                          | 2981,25          | 26,11575 |
| Фосфаты                | 3,5   | 3,5                                          | 0,065                                    | 0,065                                      | 3,5                           | 231,875          | 2,031225 |
| Взвешенные вещества    | 20,75 | 20,75                                        | 61,6                                     | 61,6                                       | 20,75                         | 1374,7           | 12,04226 |
| Жиры                   | 0,1   | 0,1                                          | 14,0                                     | 14,0                                       | 0,1                           | 6,625            | 0,058035 |

### Утвержденный нормативно – допустимый сброс и состав сточных вод

| № п/п | Загрязняющие вещества сточных вод | Фактическая концентрация, мг/дм <sup>3</sup> | Фактический сброс, г/час | Допустимая концентрация, мг/дм <sup>3</sup> | Допустимый сброс, г/час | Допустимый сброс, т/год |
|-------|-----------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1     | БПКполн                           | 4,0                                          | 265,0                    | 4,0                                         | 265,0                   | 2,3214                  |
| 2     | Азот аммонийный                   | 2,0                                          | 132,5                    | 2,0                                         | 132,5                   | 1,1607                  |
| 3     | ХПК                               | 30,0                                         | 1987,5                   | 30,0                                        | 1987,5                  | 17,4105                 |
| 4     | Нитриты                           | 3,3                                          | 218,625                  | 3,3                                         | 218,625                 | 1,915155                |
| 5     | Хлориды                           | 350,0                                        | 23187,5                  | 350,0                                       | 23187,5                 | 203,1225                |
| 6     | Сульфаты                          | 500,0                                        | 33125,0                  | 500,0                                       | 33125,0                 | 290,175                 |
| 7     | Нитраты                           | 45,0                                         | 2981,25                  | 45,0                                        | 2981,25                 | 26,11575                |
| 8     | Фосфаты                           | 3,5                                          | 231,875                  | 3,5                                         | 231,875                 | 2,031225                |
| 9     | Взвешенные вещества               | 20,75                                        | 1374,7                   | 20,75                                       | 1374,7                  | 12,04226                |
| 10    | Жиры                              | 0,1                                          | 6,625                    | 0,1                                         | 6,625                   | 0,058035                |



### Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

| Наименование предприятия (участка, цеха) | Номер выпуска сточных вод | Диаметр выпуска, м | Категория сбрасываемых сточных вод                                                              | Режим отведения сточных вод |          | Расход сбрасываемых сточных вод |                     | Место сброса (приемник сточных вод) | Наименование загрязняющих веществ | Концентрация загрязняющих веществ мг/дм <sup>3</sup> |        |
|------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|--------|
|                                          |                           |                    |                                                                                                 | ч/сут.                      | сут./год | м <sup>3</sup> /час             | м <sup>3</sup> /год |                                     |                                   | макс.                                                | средн. |
| Птицефабрика                             | 1                         | 0,5                | Хозяйственно – бытовые сточные воды и сточные воды, образованные при производственных процессах | 24                          | 365      | 66,25                           | 580350,0            | Р. Кайракты                         | БПКполн                           | 4,0                                                  | 4,0    |
|                                          |                           |                    |                                                                                                 |                             |          |                                 |                     |                                     | Азот аммонийный                   | 2,0                                                  | 2,0    |
|                                          |                           |                    |                                                                                                 |                             |          |                                 |                     |                                     | ХПК                               | 30,0                                                 | 30,0   |
|                                          |                           |                    |                                                                                                 |                             |          |                                 |                     |                                     | Нитриты                           | 3,3                                                  | 3,3    |
|                                          |                           |                    |                                                                                                 |                             |          |                                 |                     |                                     | Хлориды                           | 350,0                                                | 350,0  |
|                                          |                           |                    |                                                                                                 |                             |          |                                 |                     |                                     | Сульфаты                          | 500,0                                                | 500,0  |
|                                          |                           |                    |                                                                                                 |                             |          |                                 |                     |                                     | Нитраты                           | 45,0                                                 | 45,0   |
|                                          |                           |                    |                                                                                                 |                             |          |                                 |                     |                                     | Фосфаты                           | 3,5                                                  | 3,5    |
|                                          |                           |                    |                                                                                                 |                             |          |                                 |                     |                                     | Взвешенные вещества               | 20,75                                                | 20,75  |
|                                          |                           |                    |                                                                                                 |                             |          |                                 |                     |                                     | Жиры                              | 0,1                                                  | 0,1    |



### Баланс водопотребления и водоотведения

| Производство | Всего  | Водопотребление, тыс.м3/сут. |                           |                |                            |                               |                           | Водоотведение, тыс.м3/сут. |                                          |                               |                                   |            |
|--------------|--------|------------------------------|---------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------|
|              |        | На производственные нужды    |                           |                |                            | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего                      | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Примечание |
|              |        | Свежая вода                  |                           | Оборотная вода | Повторно-используемая вода |                               |                           |                            |                                          |                               |                                   |            |
|              |        | всего                        | в т.ч. питьевого качества |                |                            |                               |                           |                            |                                          |                               |                                   |            |
| 1            | 2      | 3                            | 4                         | 5              | 6                          | 7                             | 8                         | 9                          | 10                                       | 11                            | 12                                | 13         |
| Птицефабрика | 0,1590 | -                            | -                         | -              | -                          | -                             | -                         | -                          | -                                        | 0,1590                        | -                                 | -          |



### Эффективность работы очистных сооружений

| Состав очистных сооружений | Наименование показателей, по которым производится очистка | Мощность очистных сооружений                     |                         |                           |             |        |            | Эффективность работы |            |       |                                            |                      |       |                    |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|--------|------------|----------------------|------------|-------|--------------------------------------------|----------------------|-------|--------------------|
|                            |                                                           | проектная                                        |                         |                           | фактическая |        |            | Проектные показатели |            |       | Фактические показатели (средние за 3 года) |                      |       |                    |
|                            |                                                           | м3/час (максимальная часовая производительность) | м3/сут (среднесуточная) | тыс.м3/год (максимальная) | м3/час      | м3/сут | тыс.м3/год | Концентрация, мг/дм3 | до очистки | после | Степень очистки, %                         | Концентрация, мг/дм3 |       | Степень очистки, % |
|                            |                                                           |                                                  |                         |                           |             |        |            |                      |            |       |                                            | до                   | после |  | до | после |
| 1                          | 2                                                         | 3                                                | 4                       | 5                         | 6           | 7      | 8          | 9                    | 10         | 11    | 12                                         | 13                   | 14    |                    |
| Очистные сооружения        | БПКполн                                                   | 66,25                                            | 1590,0                  | 580350.0                  | -           | -      | -          | 5000                 | 3          | 99%   | -                                          | -                    | -     |                    |
|                            | Азот аммонийный                                           |                                                  |                         |                           |             |        |            | -                    | 0,5        | 0     | -                                          | -                    | -     |                    |
|                            | ХПК                                                       |                                                  |                         |                           |             |        |            | 350                  | 30         | 91%   | -                                          | -                    | -     |                    |
|                            | Нитриты                                                   |                                                  |                         |                           |             |        |            | -                    | 10         | 0     | -                                          | -                    | -     |                    |
|                            | Хлориды                                                   |                                                  |                         |                           |             |        |            | 350                  | 300        | 14.3% | -                                          | -                    | -     |                    |
|                            | Сульфаты                                                  |                                                  |                         |                           |             |        |            | 500                  | 500        | 0     | -                                          | -                    | -     |                    |
|                            | Нитраты                                                   |                                                  |                         |                           |             |        |            | -                    | 0,2        | 0     | -                                          | -                    | -     |                    |
|                            | Фосфаты                                                   |                                                  |                         |                           |             |        |            | 50                   | 0,2        | 99%   | -                                          | -                    | -     |                    |
|                            | Взвешенные вещества                                       |                                                  |                         |                           |             |        |            | 3000                 | 3          | 99%   | -                                          | -                    | -     |                    |
|                            | Жиры                                                      |                                                  |                         |                           |             |        |            | 1000                 | 0,1        | 99%   | -                                          | -                    | -     |                    |

\* данные фактические показатели являются не постоянными и могут меняться



### Нормативы сбросов загрязняющих веществ в реку Кайракты

| Номер выпуска сточных вод  | Наименование показателя | Нормативы сбросов загрязняющих веществ |                          |                                             |       |       |                    |                          |                                                        |                  |                   |                    |                          |                                                        |         | Год достижения   |                   |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-------|-------|--------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|---------|------------------|-------------------|
|                            |                         | Существующее положение                 |                          |                                             |       |       | на 2025-2034 гг.   |                          |                                                        |                  |                   | НДС                |                          |                                                        |         |                  |                   |
|                            |                         | Расход сточных вод                     |                          | Концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup> | Сброс |       | Расход сточных вод |                          | Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup> | Сброс            |                   | Расход сточных вод |                          | Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup> | Сброс   |                  |                   |
|                            |                         | м <sup>3</sup> /ч                      | тыс. м <sup>3</sup> /год |                                             | г/час | т/год | м <sup>3</sup> /ч  | тыс. м <sup>3</sup> /год |                                                        | г/час            | т/год             | м <sup>3</sup> /ч  | тыс. м <sup>3</sup> /год |                                                        | г/час   |                  | т/год             |
| <b>Очистные сооружения</b> | БПКполн                 | -                                      | -                        | -                                           | -     | -     | 66,2               | 580350                   | 4,0                                                    | 265,0            | 2,3214            | 66,25              | 580350                   | 4,0                                                    | 265,0   | 2,3214           | 2025              |
|                            | Азот аммонийный         | -                                      | -                        | -                                           | -     | -     | 5                  | ,0                       | 2,0                                                    | 132,5            | 1,1607            | -                  | ,0                       | 2,0                                                    | 132,5   | 1,1607           | 2025              |
|                            | ХПК                     | -                                      | -                        | -                                           | -     | -     | -                  | -                        | 30,0                                                   | 1987,5           | 17,4105           | -                  | -                        | 30,0                                                   | 1987,5  | 17,4105          | 2025              |
|                            | Нитриты                 | -                                      | -                        | -                                           | -     | -     | -                  | -                        | 3,3                                                    | 218,625          | 1,915155          | -                  | -                        | 3,3                                                    | 218,625 | 1,915155         | 2025              |
|                            | Хлориды                 | -                                      | -                        | -                                           | -     | -     | -                  | -                        | 350,0                                                  | 23187,5          | 203,1225          | -                  | -                        | 350,0                                                  | 23187,5 | 203,1225         | 2025              |
|                            | Сульфаты                | -                                      | -                        | -                                           | -     | -     | -                  | -                        | 500,0                                                  | 33125,0          | 290,175           | -                  | -                        | 500,0                                                  | 33125,0 | 290,175          | 2025              |
|                            | Нитраты                 | -                                      | -                        | -                                           | -     | -     | -                  | -                        | 45,0                                                   | 2981,25          | 26,11575          | -                  | -                        | 45,0                                                   | 2981,25 | 26,11575         | 2025              |
|                            | Фосфаты                 | -                                      | -                        | -                                           | -     | -     | -                  | -                        | 3,5                                                    | 231,875          | 2,031225          | -                  | -                        | 3,5                                                    | 231,875 | 2,031225         | 2025              |
|                            | Взвешенные вещества     | -                                      | -                        | -                                           | -     | -     | -                  | -                        | 20,75                                                  | 1374,7           | 12,04226          | -                  | -                        | 20,75                                                  | 1374,7  | 12,04226         | 2025              |
|                            | Жиры                    | -                                      | -                        | -                                           | -     | -     | -                  | -                        | 0,1                                                    | 6,625            | 0,058035          | -                  | -                        | 0,1                                                    | 6,625   | 0,058035         |                   |
|                            | <b>Всего:</b>           | -                                      | -                        | -                                           | -     | -     | <b>66,25</b>       | <b>580350,0</b>          |                                                        | <b>63510,575</b> | <b>556,352525</b> |                    | <b>66,25</b>             | <b>580350,0</b>                                        |         | <b>63510,575</b> | <b>556,352525</b> |

### **5.5.2. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты**

Сокращение потенциальных источников загрязнения грунтовых вод возможно за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды:

- изоляция трубопровода от почвогрунта и грунтовых вод антикоррозионным покрытием, гравийной подготовкой с пропиткой битумом;
- применение качественных материалов и оборудования;
- взрыво- и противопожарные мероприятия;
- установка трубопровода на щебеночную подготовку;
- обвалование технологических площадок;
- локализация возможных проливов, сбор и вывоз замазученного грунта;
- отвод атмосферных осадков на газоны озеленения прилегающей территории за счет планировки площадки;
- соблюдение регламента производства работ и техники безопасности;
- усилить контроль соблюдения технологического регламента производства;
- внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

В период проведения работ так же, предусматривается осмотр и профилактика систем канализации на целостность и исправность состояния трубопроводов, что значительно снизит риск загрязнения, возникшего в результате утечек сточных вод.

Выполнение всех вышеприведенных мероприятий позволит уменьшить воздействие объекта на водные ресурсы (поверхностный сток и подземные воды).

### **5.5.3. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов**

Обслуживание очистных сооружений осуществляется силами предприятия на балансе, которого находятся очистные сооружения.

Для проведения контроля за работой очистных сооружений лаборатория должна быть укомплектована технически грамотными в проведении измерений и испытаний работниками, необходимым оборудованием и материалами, получен аттестат аккредитации лаборатории.

В соответствии с требованиями научно-технической документации (НТД) должны быть аттестованные методики испытания вод, реагентов. Методы химического анализа выбраны с учетом требований, предъявляемых к точности определения, длительности анализа, его трудоемкости, стоимости и дефицитности применяемых реактивов, наличия приборов и оборудования.

В соответствии с п.5.2 «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 водопользователь обязан осуществлять контроль:

- объемов забираемой, используемой и сточной воды
- за составом и свойствами сточных вод и их соответствия установленным нормам сброса (ПДС)

- за составом и свойствами воды в фоновых и контрольных створах водного объекта, принимающего сточные воды водопользователя и соблюдения норм качества воды в контрольном створе.

В соответствии с этими обязанностями водопользователь должен организовать учет и контроль водопотребления и водоотведения на предприятии, лабораторный контроль качества воды, используемой на предприятии, а также контроль качества сточных вод.

Контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ поступающих в реку Кайракты после очистки осуществляется силами специализированной лаборатории, имеющей аттестат аккредитации лаборатории.

#### План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

| Номер выпуска | Координатные данные контрольных створов. наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины | Контролируемое вещество | Периодичность                   | Норматив допустимых сбросов |          | Кем осуществляется контроль | Метод проведения контроля |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------|-----------------------------|---------------------------|
|               |                                                                                              |                         |                                 | мг/дм <sup>3</sup>          | т/год    |                             |                           |
| 1             | 2                                                                                            | 3                       | 4                               | 5                           | 6        | 7                           | 8                         |
| 1             | Река Кайракты                                                                                | БПКполн                 | 4 раза в год<br>(ежеквартально) | 4,0                         | 2,3214   | Аккредитованная лаборатория | Инструментальный метод    |
|               |                                                                                              | Азот аммонийный         |                                 | 2,0                         | 1,1607   |                             |                           |
|               |                                                                                              | ХПК                     |                                 | 30,0                        | 17,4105  |                             |                           |
|               |                                                                                              | Нитриты                 |                                 | 3,3                         | 1,915155 |                             |                           |
|               |                                                                                              | Хлориды                 |                                 | 350,0                       | 203,1225 |                             |                           |
|               |                                                                                              | Сульфаты                |                                 | 500,0                       | 290,175  |                             |                           |
|               |                                                                                              | Нитраты                 |                                 | 45,0                        | 26,11575 |                             |                           |
|               |                                                                                              | Фосфаты                 |                                 | 3,5                         | 2,031225 |                             |                           |
|               |                                                                                              | Взвешенные вещества     |                                 | 20,75                       | 12,04226 |                             |                           |
|               |                                                                                              | Жиры                    |                                 | 0,1                         | 0,058035 |                             |                           |

#### 5.5.4. Общие выводы

Предприятие будет соблюдать «Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 158.

Намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных и поверхностных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.

## **5.6. Оценка ожидаемого воздействия на недра**

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

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

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

- Разная по времени динамика формирования компонентов полихронности.

Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы.

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

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

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

При эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды не ожидается.

Технологические процессы в период эксплуатации не выходят за пределы территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

## **5.7. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы**

### **5.7.1. Условия землепользования**

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (движение автотранспорта и пр.).

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

### **5.7.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы**

Согласно статьи 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила строительства, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе строительных работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать строительные отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров.

При выполнении строительных работ запрещается:

- нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами отведенного земельного участка;

При эксплуатации объекта, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо:

- содержать занимаемый земельный участок в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- после завершения строительства выполнить на территории объекта планировочные работы, ликвидацию ненужных выемок и насыпей, организовать уборку строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- обеспечить защиту земель от водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- обеспечить защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, не допускать их распространение, зарастание сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также не допускать другие виды ухудшения состояния земель;
- обеспечить складирование отходов производства и потребления в специально отведенных местах, с последующим вывозом согласно заключаемых договоров.

### **5.7.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв**

Организация мониторинга за состоянием земельных ресурсов и почв при реализации проектных решений не предусматривается.

### **5.7.4. Общие выводы**

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации объекта значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

## 5.8. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастически распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно- энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

**Температурное (тепловое) загрязнение.** Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

**Электромагнитное загрязнение** – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

**Световое загрязнение** – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное

ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

**Шумовое и вибрационное загрязнение.** Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работе не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при строительстве и эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

**Радиационное загрязнение** – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

На территории источники радиационного излучения отсутствуют. Значение удельной эффективной активности намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370 Бк/кг) и составляет 239 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства без ограничения. Наибольшими значениями радиоактивности (удельная эффективная активность естественных радионуклидов составила 213-263 Бк/кг) характеризуется юго-западная часть контрактной территории, где обнаженность гранитов наиболее лучшая.

**Выводы.** При соблюдении предусмотренных проектных решений вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

### **5.9. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир**

Предприятие соблюдает требования статьи 17 Закона РК «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира».

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения строительных работ и работ по производству щебня, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.

**Выводы.** В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

### **5.10. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду**

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

## **6. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ**

### **6.1 Общие сведения**

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно.

Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия - переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, в соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Образующиеся отходы будут временно храниться сроком не более 6 месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием.

Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного складирования и переработки все отходы вывозятся по договору в специализированным организациям.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

Образующиеся отходы на период строительства и эксплуатации объекта будут временно размещаться на территории очистных сооружений для передачи сторонней организации.

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- ✓ смешанные бытовые отходы;
- ✓ отходы сварки;
- ✓ отходы от красок и лаков.

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. По мере накопления складироваться в металлический контейнер и будут вывозиться сторонней организацией по договору. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

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: № 200301.

Норма образования **бытовых отходов** ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $(0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 8 \text{ мес.}$  (продолжительность строительства) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = (0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) * 8 \text{ мес} \times 20 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т}/\text{м}^3 = \mathbf{1,0 \text{ т/год (на период строительства)}}$$

**Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества** образуются при выполнении окрасочных работ. Состав отхода (%): жечь – 94÷99, краска – 5÷1. Не пожароопасна, химически неактивна. Собирается на участке с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории строительной площадки для временного хранения сроком не более шести месяцев, по мере накопления осуществляется передача специализированным организациям. Эмаль, краска, лак, грунтовка - доставляется в жестяных банках, а растворители и уайт – спирт доставляется в стеклянных банках.

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: № 080112.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кi}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  - число видов тары;  $M_{\text{кi}}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{\text{кi}}$  (0.01-0.05).

**Общий расход ЛКМ составляет – 0,8803 тонн.**

**Масса краски в одной таре – 0,003 т.**

**Число тары:  $0,8803 \text{ т} : 0,003 \text{ т} = 293 \text{ шт.}$**

$$N = 0.0002 * 293 + 0,8803 * 0.01 = \mathbf{0,067403 \text{ т/год}}$$

**Отходы сварки** – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в металлическом ящике, впоследствии будут сдаваться 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: № 120113.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha=0.015$  от массы электрода.

$$N = 3,375 \cdot 0.015 = \mathbf{0,05 \text{ т/год}}$$

#### Лимит накопления отходов на период строительства объекта

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Накопление, тонн/год |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1                                | 2                                                             | 3                    |
| Всего                            | -                                                             | <b>1,117403</b>      |
| в том числе отходов производства | -                                                             | 0,117403             |
| отходов потребления              | -                                                             | 1,0                  |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                               |                      |
| -                                | -                                                             | -                    |
| <b>Не опасные отходы</b>         |                                                               |                      |
| Смешанные коммунальные отходы    | -                                                             | 1,0                  |
| Отходы красок и лаков            | -                                                             | 0,067403             |
| Отходы сварки                    | -                                                             | 0,05                 |
| <b>Зеркальные</b>                |                                                               |                      |
| -                                | -                                                             | -                    |

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы;
- осадок от очистных сооружений;
- ил очистных сооружений сточных вод;
- крупный мусор.

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. Коммунальные отходы складываются в металлический контейнер и будут вывозиться с территории сторонней организацией по договору.

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

Норма образования **КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ** ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – ( $0.3 \text{ м}^3/\text{год}$ ) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = 0.3 \text{ м}^3/\text{год} \times 10 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т}/\text{м}^3 = \mathbf{0,75 \text{ т}/\text{год}}.$$

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: №200301.

#### **Осадок от очистных сооружений.**

Осадок сгребается скребковыми механизмами в иловые приямки откуда потом откачиваются погружными песковыми насосами к сепараторам песка в здание обезвоживания. Обезвоженный песок выгружается в емкости и вывозится на договорной основе сторонними организациями на городской полигон, так как считается непригодным для использования в сельском хозяйстве в качестве удобрений. Норма образования отхода будет принимается по факту. Ориентировочный объем отхода составит – 200,0 тонн.

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: №190899.

#### **Ил очистных сооружений сточных вод.**

Количество осадка  $Q_{\text{mud}}$ , м<sup>3</sup>/год, выделяемого при отстаивании, определяется по формуле:

$$Q_{\text{mud}} = q_w (C_{\text{en}} - C_{\text{ex}}) / (100 - p_{\text{mud}}) \times 10^4, \quad (37) \quad Q_{\text{mud}} = 580350,0 * (3000 - 10,0) / (100 - 81) * 1 / 104 = 9132,876 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Иловый осадок из отстойников периодически наливается на иловые площадки для подсушки в естественных условиях. При плотности высушенного осадка  $1,0 \text{ т}/\text{м}^3$ , его годовое количество составит:  $(9132,876 * 1,0) / (1 - 0,81) = 1735,2465 \text{ тонн}/\text{год}$ .

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: №190816.

#### **Крупный мусор.**

После прохождения грубой очистки на механизированных решетках образуется крупный мусор, задерживаемый на решетках. Далее он собирается в контейнеры и будет вывозится сторонними организациями на договорной основе. Норма образования отхода будет принимается по факту. Ориентировочный объем отхода составит – 10,0 тонн.

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: №190816.

### Лимит накопления отходов на период эксплуатации объекта

| Наименование отходов               | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Накопление, тонн/год |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1                                  | 2                                                             | 3                    |
| Всего                              | -                                                             | <b>1946,0145</b>     |
| в том числе отходов производства   | -                                                             | 1945,2645            |
| отходов потребления                | -                                                             | 0,75                 |
| <b>Опасные отходы</b>              |                                                               |                      |
| -                                  | -                                                             | -                    |
| <b>Не опасные отходы</b>           |                                                               |                      |
| Смешанные коммунальные отходы      | -                                                             | 0,75                 |
| Осадок от очистных сооружений      | -                                                             | 200,0                |
| Ил очистных сооружений сточных вод | -                                                             | 1735,2645            |
| Крупный мусор                      | -                                                             | 10,0                 |
| <b>Зеркальные</b>                  |                                                               |                      |
| -                                  | -                                                             | -                    |

### Лимит захоронения отходов на период эксплуатации объекта

| Наименование отходов               | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                  | 2                                                              | 3                     | 4                           | 5                                              | 6                                         |
| Всего                              | -                                                              | <b>1946,0145</b>      | -                           | -                                              | <b>1946,0145</b>                          |
| в том числе отходов производства   | -                                                              | 1945,2645             | -                           | -                                              | 1945,2645                                 |
| отходов потребления                | -                                                              | <b>0,75</b>           | -                           | -                                              | <b>0,75</b>                               |
| <b>Опасные отходы</b>              |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| -                                  | -                                                              | -                     | -                           | -                                              | -                                         |
| <b>Не опасные отходы</b>           |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| Смешанные коммунальные отходы      | -                                                              | 0,75                  | -                           | -                                              | 0,75                                      |
| Осадок от очистных сооружений      | -                                                              | 200,0                 | -                           | -                                              | 200,0                                     |
| Ил очистных сооружений сточных вод | -                                                              | 1735,2645             | -                           | -                                              | 1735,2645                                 |
| Крупный мусор                      | -                                                              | 10,0                  | -                           | -                                              | 10,0                                      |
| <b>Зеркальные</b>                  |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| -                                  | -                                                              | -                     | -                           | -                                              | -                                         |

## 6.2. Управление отходами

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

К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

### **Накопление отходов.**

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах.

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.

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).

### **Сбор отходов**

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под **раздельным сбором отходов** понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

### **Транспортирование**

Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам.

Используемый автотранспорт будет иметь разрешение для перевозки отходов.

### **Восстановление отходов**

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

### **Удаление отходов**

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

### **Вспомогательные операции при управлении отходами**

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- иерархии;
- близости к источнику;
- ответственности образователя отходов;
- расширенных обязательств производителей (импортеров).

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:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

### **6.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления**

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- ✓ тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа
- ✓ организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

✓ ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

#### **Рекомендации по временному хранению ТБО**

Суточное хранение ТБО должно производиться в специальных закрытых контейнерах на асфальтированных и выгороженных площадках. Рекомендуется для сбора ТБО использование несменяемых контейнеров вместимостью 0,75 м<sup>3</sup>. Конструкция контейнера должна обеспечивать свободную мойку и дезинфекцию, при этом внутренняя поверхность должна быть гладкой, предотвращающей примерзание и прилипание отходов и мусора. Металлические контейнеры в летний период необходимо промывать не реже одного раза в 10 дней. По энтомологическим показаниям проводить дезинфекцию.

**Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.**

#### **6.4. Общие выводы**

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе эксплуатации будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (не более 6 месяцев) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период эксплуатации, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным.

Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

## **7. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

## **8. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В соответствии данных заказчика другого места размещения объекта и приобретение другого оборудования не рассматривалось.

Территория осуществления деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости.

Реализация деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

Под возможным рациональным вариантом осуществления деятельности понимается вариант осуществления деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия, а именно:

- Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.

- Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.

- Принятые проектные решения полностью соответствуют заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на промышленно освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Принят оптимальный вариант место размещения объекта и технологические решения организации производственного процесса.

Других альтернатив и вариантов для достижения целей деятельности и вариантов ее осуществления у предприятия нет.

Таким образом, принятый вариант деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

### **8.1. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту**

Принятый вариант деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается. Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период эксплуатации объекта. Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов.

Таким образом, хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности.

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа.

Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

## **9. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **9.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Воздействие объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области.

### **9.2. Биоразнообразие**

В процессе эксплуатации объекта негативного воздействия на ландшафт территории не ожидается.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют.

В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

### **9.3. Земли и почвы**

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (движение автотранспорта и пр.).

План организации рельефа участка принят с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

#### **9.4. Воды**

Объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.

#### **9.5. Атмосферный воздух**

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации объекта окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения.

Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет кратковременной в период строительства и постоянной в период эксплуатации.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

#### **9.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

#### **9.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия**

Действующее производство является самокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

#### **9.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов**

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

## **10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

Согласно статьи 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

*К прямым воздействиям* относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды, которое является результатом прямых причинноследственных последствий взаимодействия между окружающей средой и результатами. Прямые воздействия являются наиболее очевидными и определяются количественно расчетным путем или в системе экспертных оценок. Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия проводится по утвержденным в РК методическим указаниям.

*Косвенными* показателями оценки загрязнения атмосферного воздуха являются интенсивные поступления атмосферных примесей в результате сухого осаждения на почвенный покров и водные объекты, а также в результате вымывания ее атмосферными осадками. Косвенными воздействиями на растительный и животный мир являются изменения среды обитания.

*Кумулятивные воздействия* – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции моллюсков, обусловленное комбинированным воздействием выбросов нефти базой и операций судов). Кумулятивные воздействия являются одной из наиболее трудных категорий воздействий для их адекватной идентификации в процессе ОВОС. При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также

идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Также согласно статье 66, п.5 ЭК в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Согласно вышеперечисленным критериям произведена оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Реализация намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду; не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.

## **11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**

### **11.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух**

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-ө;

6. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г;

7. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 1.

### **11.2. Физическое воздействие**

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

### 11.3 Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Под *накоплением* отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

*Сбор* отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

*Восстановлением* отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

*Удалением* отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

## 12. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- ✓ смешанные бытовые отходы;
- ✓ отходы сварки;
- ✓ отходы от красок и лаков.

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. По мере накопления складироваться в металлический контейнер и будут вывозиться сторонней организацией по договору. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

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: № 200301.

Норма образования **бытовых отходов** ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $(0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 8 \text{ мес.}$  (продолжительность строительства) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.25 \text{ т/м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = (0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) * 8 \text{ мес} \times 20 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{1,0 \text{ т/год (на период строительства)}}.$$

**Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества** образуется при выполнении окрасочных работ. Состав отхода (%): жечь –  $94 \div 99$ , краска –  $5 \div 1$ . Не пожароопасна, химически неактивна. Собирается на участке с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории строительной площадки для временного хранения сроком не более шести месяцев, по мере накопления осуществляется передача специализированным организациям. Эмаль, краска, лак, грунтовка - доставляется в жестяных банках, а растворители и уайт – спирт доставляется в стеклянных банках.

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: № 080112.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  - число видов тары;  $M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

**Общий расход ЛКМ составляет – 0,8803 тонн.**

**Масса краски в одной таре – 0,003 т.**

**Число тары:  $0,8803 \text{ т} : 0,003 \text{ т} = 293 \text{ шт.}$**

$$N = 0.0002 * 293 + 0,8803 * 0.01 = \mathbf{0,067403 \text{ т/год}}$$

**Отходы сварки** – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в металлическом ящике, впоследствии будут сдаваться 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: № 120113.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.

$$N = 3,375 * 0.015 = \mathbf{0,05 \text{ т/год}}$$

#### Лимит накопления отходов на период строительства объекта

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Накопление, тонн/год |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1                                | 2                                                             | 3                    |
| Всего                            | -                                                             | <b>1,117403</b>      |
| в том числе отходов производства | -                                                             | 0,117403             |
| отходов потребления              | -                                                             | 1,0                  |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                               |                      |
| -                                | -                                                             | -                    |
| <b>Не опасные отходы</b>         |                                                               |                      |
| Смешанные коммунальные отходы    | -                                                             | 1,0                  |
| Отходы красок и лаков            | -                                                             | 0,067403             |
| Отходы сварки                    | -                                                             | 0,05                 |
| <b>Зеркальные</b>                |                                                               |                      |
| -                                | -                                                             | -                    |

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы;
- осадок от очистных сооружений;
- ил очистных сооружений сточных вод;
- крупный мусор.

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. Коммунальные отходы складываются в металлический контейнер и будут вывозиться с территории сторонней организацией по договору.

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

Норма образования **коммунальных отходов** ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – ( $0.3 \text{ м}^3/\text{год}$ ) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = 0.3 \text{ м}^3/\text{год} \times 10 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т}/\text{м}^3 = \mathbf{0,75 \text{ т}/\text{год}}$$

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: №200301.

### **Осадок от очистных сооружений.**

Осадок сгребается скребковыми механизмами в иловые приямки откуда потом откачиваются погружными песковыми насосами к сепараторам песка в здание обезвоживания. Обезвоженный песок выгружается в емкости и вывозится на договорной основе сторонними организациями на городской полигон, так как считается непригодным для использования в сельском хозяйстве в качестве удобрений. Норма образования отхода будет принимается по факту. Ориентировочный объем отхода составит – 200,0 тонн.

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: №190899.

### **Ил очистных сооружений сточных вод.**

Количество осадка  $Q_{\text{mud}}$ , м<sup>3</sup>/год, выделяемого при отстаивании, определяется по формуле:

$$Q_{\text{mud}} = q_w (C_{\text{ср}} - C_{\text{сх}}) / (100 - p_{\text{mud}}) \times 10^4, \quad (37) \quad Q_{\text{mud}} = 580350,0 * (3000 - 10,0) / (100 - 81) * 1 / 104 = 9132,876 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Иловый осадок из отстойников периодически наливается на иловые площадки для подсушки в естественных условиях. При плотности высушенного осадка  $1,0 \text{ т}/\text{м}^3$ , его годовое количество составит:  $(9132,876 * 1,0) / (1 - 0,81) = 1735,2465 \text{ тонн}/\text{год}$ .

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: №190816.

### **Крупный мусор.**

После прохождения грубой очистки на механизированных решетках образуется крупный мусор, задерживаемый на решетках. Далее он собирается в контейнеры и будет вывозится сторонними организациями на договорной основе. Норма образования отхода будет принимается по факту. Ориентировочный объем отхода составит – 10,0 тонн.

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: №190816.

### Лимит накопления отходов на период эксплуатации объекта

| Наименование отходов               | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Накопление, тонн/год |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1                                  | 2                                                             | 3                    |
| Всего                              | -                                                             | <b>1946,0145</b>     |
| в том числе отходов производства   | -                                                             | 1945,2645            |
| отходов потребления                | -                                                             | 0,75                 |
| <b>Опасные отходы</b>              |                                                               |                      |
| -                                  | -                                                             | -                    |
| <b>Не опасные отходы</b>           |                                                               |                      |
| Смешанные коммунальные отходы      | -                                                             | 0,75                 |
| Осадок от очистных сооружений      | -                                                             | 200,0                |
| Ил очистных сооружений сточных вод | -                                                             | 1735,2645            |
| Крупный мусор                      | -                                                             | 10,0                 |
| <b>Зеркальные</b>                  |                                                               |                      |
| -                                  | -                                                             | -                    |

### Лимит захоронения отходов на период эксплуатации объекта

| Наименование отходов               | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                  | 2                                                              | 3                     | 4                           | 5                                              | 6                                         |
| Всего                              | -                                                              | <b>1946,0145</b>      | -                           | -                                              | <b>1946,0145</b>                          |
| в том числе отходов производства   | -                                                              | 1945,2645             | -                           | -                                              | 1945,2645                                 |
| отходов потребления                | -                                                              | <b>0,75</b>           | -                           | -                                              | <b>0,75</b>                               |
| <b>Опасные отходы</b>              |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| -                                  | -                                                              | -                     | -                           | -                                              | -                                         |
| <b>Не опасные отходы</b>           |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| Смешанные коммунальные отходы      | -                                                              | 0,75                  | -                           | -                                              | 0,75                                      |
| Осадок от очистных сооружений      | -                                                              | 200,0                 | -                           | -                                              | 200,0                                     |
| Ил очистных сооружений сточных вод | -                                                              | 1735,2645             | -                           | -                                              | 1735,2645                                 |
| Крупный мусор                      | -                                                              | 10,0                  | -                           | -                                              | 10,0                                      |
| <b>Зеркальные</b>                  |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| -                                  | -                                                              | -                     | -                           | -                                              | -                                         |



### **13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

Предприятие не занимается захоронением отходов.

## **14. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

### **14.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций**

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок. Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений: потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая. По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

## **14.2 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций**

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию. Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

## **14.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан. В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности. Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

#### **14.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

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

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

#### **14.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций. Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства.

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

## **15. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

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

При проведении работ по эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности:

- проведение работ по пылеподавлению площадке;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал.

### **15.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу**

При организации намеченной 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 строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

### **15.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод**

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимосвязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино. Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды 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.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

### **15.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;

- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

#### **15.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду**

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.

#### **15.5 Мероприятия по охране почвенного покрова**

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке строительства и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительного-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительного-монтажных работ.

### **15.6 Мероприятия по охране растительного покрова**

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В современном городе озеленение улиц предусматривается для создания комфортных условий для транзитного потока пешеходов, заботится о здоровье населения, а также выполняет чисто эстетические функции.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

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

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности.

Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

### **15.7 Мероприятия по охране животного мира**

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

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

## **16. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА**

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

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.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.



## **17. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды эксплуатации объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что эксплуатация объекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

## **18. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО СЛУЧАЮ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Прекращение намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления не прогнозируется. Деятельность предполагается осуществлять в течении всего срока действия полигона.

Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений, т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

## **19. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280.
17. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к

приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

18. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБ РК от 12.06.2014 г. №221-ө).

19. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». 23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

20. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. 25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

21. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)

22. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

23. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.

24. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

25. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

## **20. ТРУДНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов

## 21. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

**Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.**

Проектируемый объект расположен в Акмолинской области, Буландынский район, г. Макинск. Ближайший жилой массив расположен в восточном направлении на расстоянии 1,5 км от проектируемых очистных сооружений.

Географические координаты объекта: 52°37'57.63"С, 70°22'5.02"В.

Проектом предусматривается строительство:

1. Наружные сети водоотведения;
2. Биологические очистные сооружения.

Отводимая площадь под очистные сооружения составляет - 31 450 м<sup>2</sup>.

Территория не освоена.

**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.**

По генеральному плану рабочего проекта предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

1. Технологическое здание;
2. Селектор;
3. Аэротенк;
4. Аккумулирующий резервуар;
5. Блок механической очистки привозных стоков;
6. Приемная камера привозных стоков;
7. Насосная станция очищенных стоков;
8. Иловая площадка;
9. Аварийный пруд;
10. Насосная станция подачи стоков и иловой воды;
11. Административно-бытовой корпус;
12. Котельная;
13. ТП.

**Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные.**

Инициатор намечаемой деятельности: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Акмолинской области".

Адрес инициатора: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Абая, 87.

**Краткое описание намечаемой деятельности.**

Проектом предусмотрено строительство на выделенном участке новых очистных сооружений для обеспечения комплекса работ по очистке сточных вод от птицефабрики с удалением биогенных элементов, доочисткой, обеззараживанием и системой обработки осадка с целью его последующей утилизации.

Основные технологические характеристики объекта:

Производительность объекта – 1 590 м<sup>3</sup>/сут.

Основные этапы обработки сточных вод:

1. Узел приема привозных и хоз-бытовых сточных вод.
  2. Узел механической очистки. Комбинированная решетка-песколовка тонкой очистки (1 шт. – 1 раб.) пропускной способностью 30 м<sup>3</sup>/ч.
  3. КНС механически очищенных сточных вод.
  4. Этап усреднения механически очищенных и производственных сточных вод.
  5. Аварийные пруды.
  6. Узел биологической очистки.
    - 6.1. Реагентное хозяйство для работы биологической очистки с дозированием раствора ортофосфорной кислоты и корректировки рН щелочью.
    - 6.2. Один блок аэротенков производительностью 795 м<sup>3</sup>/сутки каждый. Всего предусмотрено проектирование 2-х аэротенков.
    - 6.3. Этап вторичного отстаивания. Четыре вторичных вертикальных отстойника, квадратных в плане, 6х6 м.
    - 6.4. Аккумулирующий резервуар для равномерной подачи сточных вод на узел доочистки.
  7. Узел доочистки сточных вод на самопромывных песчаных фильтрах 2 шт. (2 раб.).
  8. Узел УФ-обеззараживания сточных вод.
  9. Сбросная КНС.
  10. Узел механического обезвоживания осадка в составе с гравитационным илоуплотнителем (1 шт. – 1 раб.) с полезным объемом V=37 м<sup>3</sup>, декантерной центрифугой (1 раб.) и дополнительное оборудование.
  11. Узел подготовки технической воды на нужды ОСК.
  12. Аварийные иловые площадки.
  13. Котельная на сжиженном газе;
  14. Здание АБК и Технологическое здание.
- Работы по постутилизации не требуются.

**Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты.**

Воздействие объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности. Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. Воздействие носит допустимый характер.

Объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

Природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов на рассматриваемой территории отсутствуют.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

**Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.**

На территории площадки на период строительства объекта имеется 6 неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации объекта содержится 16 загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения, азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, пропан-2-он, циклогексанон, уайт-спирит, пыль неорганическая: 70-20%  $\text{SiO}_2$ .

Общий валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составит - **0.7200295** т/г.

На территории площадки на период эксплуатации объекта имеется 1 неорганизованный источник выброса и 1 организованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации объекта содержится 4 загрязняющих веществ: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, смесь природных меркаптанов.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составит - **0.62721564** т/г.

Проектом предусмотрено сброс сточных вод в реку Кайракты после очистки. Река Кайракты не является местом для купания.

Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ в реку Кайракты установлено по следующим веществам: ХПК, БПКполн, Взвешенные вещества, Азот аммонийный, Фосфаты, Хлориды, жиры и масла, сульфаты, нитраты, нитриты.

Вещества 1-го класса опасности в составе сточных вод нет. Веществ, обладающих эффектом суммации при поступлении в водоем в сточных водах нет.

Для веществ, попадающих под общие требования показателей состава и свойств воды, такие

как рН, жесткость, растворенный кислород, прозрачность, эфир экстрагируемые жиры, температура, окраска, запах нормативы ПДС не рассчитываются.

Нормативный сброс загрязняющих веществ составит: **63510,575 г/час, 556,352525 т/год.**

На период строительных работ будут образовываться отходы в объеме - 1,117403 тонн.

На период эксплуатации объекта будут образовываться отходы в объеме – 1946,0145 тонн.

**Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений; о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения.**

В целом, эксплуатация объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

**Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.**

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий:

- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при строительстве объекта, а также при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

**Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия.**

Принятые проектные решения по реализации деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

**Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.**

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при эксплуатации объекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая

окажется под воздействием намечаемой деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

**Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.**

При прекращении намечаемой деятельности будут проведены следующие мероприятия: разбор и вывоз в разрешенные места оборудования.

**Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.**

Источники информации: действующие экологические, санитарно-гигиенические и другие нормы и правила Республики Казахстан; методологическая документация, действующая на территории Республики Казахстан; общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>; <https://www.kazhydromet.kz/ru/>; <https://stat.gov.kz/>; [https://adilet.zan.kz/rus](https://adilet.zan.kz/rus;); <https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-zerendy?lang=ru>; <https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru>; <https://ecoportal.kz/>.



# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

### Расчет валовых выбросов на период строительства

Источник загрязнения: 6001, Экскаватор

Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта 1 группы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P_2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G_{3SR} = 4$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P_3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 50$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P_5 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $Q = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0661$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 53$

Валовый выброс, т/год,  $Q_{ГОД} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot 53 = 0.0089$

**Итого выбросы от источника выделения:**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0661     | 0.0089       |

**Источник загрязнения: 6002, Бульдозер**  
**Источник выделения: 6002 02, Разработка грунта 2 группы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 40$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0354$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 428$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 0.5 \cdot 428 = 0.0514$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0354$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0514$

**Итого выбросы от источника выделения:**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0354     | 0.0514       |

**Источник загрязнения: 6003, Экскаватор**  
**Источник выделения: 6003 03, Разработка грунта 2 группы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 4**

Кэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.7**

Кэффицент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Кэффицент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Кэффицент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.7**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 40**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **Q = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 0.01 · 0.5 · 1 · 0.7 · 40 · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.0661**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 679**

Валовый выброс, т/год, **QГОД = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.5 · 1 · 0.7 · 40 · 679 = 0.114**

**Итого выбросы от источника выделения:**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0661            | 0.114               |

**Источник загрязнения: 6004, Бульдозер**  
**Источник выделения: 6004 04, Засыпка траншеи и котлованов**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Кэфф. коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 40$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Кэфф. коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0354$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 416$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 0.5 \cdot 416 = 0.0499$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0354$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0499$

**Итого выбросы от источника выделения:**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0354     | 0.0499       |

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6005 05, Щебень**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Кэфф. коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 8$

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 20$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Кэфф. коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.0459$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $AGOD = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 0.6 \cdot 5 = 0.000778$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0459$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.000778$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$   
Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 15$   
Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$   
Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 2.7$   
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 2.7$   
Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$   
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 2.7 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.02066$   
Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1$   
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 2.7 \cdot 0.6 \cdot 1 = 0.0000175$   
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.02066$   
Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0000175$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$   
Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$   
Операция: Переработка  
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$   
Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$   
Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$   
Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$   
Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 15$   
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 5$   
Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$   
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.017$   
Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 3$   
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 0.6 \cdot 3 = 0.0001296$   
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.017$   
Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0001296$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Кэффицент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 60$

Кэффицент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 6$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 1.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Кэффицент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1.5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.00408$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $AGOD = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 6 \cdot 0.6 \cdot 2 = 0.00002765$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00408$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.00002765$

**Итого выбросы от источника выделения:**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0459     | 0.00173075   |

**Источник загрязнения: 6006, Сварочный шов**  
**Источник выделения: 6006 06, Сварочный аппарат**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Кэффицент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Кэффицент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $BГОД = 3300$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 17.8$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 3300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0519$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00437$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 3300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00548$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 3300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001353$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 75$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.31$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 75 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000802$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00297$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 75 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000069$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002556$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 75 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000105$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 75 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002475$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000917$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 75 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000563$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 75 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 75 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001463$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000542$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 75 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000997$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V_{ГОД} = 116$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{ЧАС} = 1$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 116 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001392$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 116 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000226$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000542$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V_{ГОД} = 30.141$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{ЧАС} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 38$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 30.141 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00972$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 30.141 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000446$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000411$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 30.141 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004444$

**ИТОГО:**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0.00972    | 0.053757     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.000461   | 0.0055936    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.003333   | 0.001482     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.000542   | 0.00024063   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.003694   | 0.000997     |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0002083  | 0.0000563    |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.000917   | 0.0002475    |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000389   | 0.00146282   |

**Источник загрязнения: 6007, Грунтованная и окрашенная поверхность**  
**Источник выделения: 6007 07, Грунтовка ГФ-021**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.0777$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 0.5$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  **$F2 = 45$**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0777 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.034965$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0625     | 0.034965     |

**Источник загрязнения: 6007, Грунтованная и окрашенная поверхность**  
**Источник выделения: 6007 08, Эмаль КО-174**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.0124$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 0.5$**

Марка ЛКМ: Эмаль КО-811

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  **$F2 = 64.5$**

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 20$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0124 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0015996$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01791666667$**

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0124 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003999$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04479166667$**

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 20$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0124 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0015996$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01791666667$**

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 10$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0124 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0007998$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00895833333$**

### Итоговая таблица выбросов

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.01791666667 | 0.0015996    |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                  | 0.01791666667 | 0.0015996    |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                       | 0.00895833333 | 0.0007998    |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.04479166667 | 0.003999     |

**Источник загрязнения: 6007, Грунтованная и окрашенная поверхность**

**Источник выделения: 6007 09, Эмаль ХС-759**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.167**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 69**

#### **Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 27.58**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.031780434$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02643083333$**

#### **Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 11.96**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.013781508$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01146166667$**

#### **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 46.06**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.053074938$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04414083333$**

#### **Примесь: 1411 Циклогексанон (654)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 14.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01659312$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0138$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.04414083333 | 0.053074938  |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.01146166667 | 0.013781508  |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.02643083333 | 0.031780434  |
| 1411 | Циклогексанон (654)                                 | 0.0138        | 0.01659312   |

**Источник загрязнения: 6007, Грунтованная и окрашенная поверхность**  
**Источник выделения: 6007 10, Эмаль ПФ-115**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.06232**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06232 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.014022$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06232 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.014022$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.03125    | 0.014022     |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.03125    | 0.014022     |

**Источник загрязнения: 6007, Грунтованная и окрашенная поверхность**  
**Источник выделения: 6007 11, Лак БТ-123**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.10423**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 63**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 57.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.10423 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0376916526$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.050225$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 42.6**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.10423 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0279732474$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.037275$**

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.050225   | 0.0376916526 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.037275   | 0.0279732474 |

**Источник загрязнения: 6007, Грунтованная и окрашенная поверхность**  
**Источник выделения: 6007 12, Растворитель Уайт-спирит**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.10366**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.10366 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.10366$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13888888889$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ     | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|---------------------|---------------|--------------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.13888888889 | 0.10366      |

**Источник загрязнения: 6007, Грунтованная и окрашенная поверхность**

**Источник выделения: 6007 13, Растворитель Р-4**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0747$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0747 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.019422$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03611111111$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0747 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.008964$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01666666667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0747 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.046314$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08611111111$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с     | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.086111111111 | 0.046314     |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.016666666667 | 0.008964     |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.036111111111 | 0.019422     |

**Расчет валовых выбросов на период эксплуатации**

**Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба**

**Источник выделения: 01, 02, Котел Vitoplex 100**

Список литературы:

"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

Вид топлива, **КЗ = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 25**

Расход топлива, г/с, **BG = 1.33**

Марка топлива, **M = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 9054**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 400**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 400**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0867**

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0867 · (400 / 400)<sup>0.25</sup> = 0.0867**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 25 · 37.91 · 0.0867 · (1-0) = 0.0822**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.33 · 37.91 · 0.0867 · (1-0) = 0.00437**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **MG = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0822 = 0.06576**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **GG = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00437 = 0.003496**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год, **MG = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0822 = 0.010686**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **GG = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00437 = 0.0005681**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Козффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 37.91 = 9.48$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot VT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 25 \cdot 9.48 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.237$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot VG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.33 \cdot 9.48 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0126084$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.003496   | 0.06576      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0005681  | 0.010686     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0126084  | 0.237        |

**Источник загрязнения N 6001, Сальниковое уплотнение  
 Источник выделения N 003, Слив из автоцистерн**

Список литературы:

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

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Газовая смесь,  $KGN = \text{Пропан} + \text{Бутан}$

Операция: ,  $VOP = \text{Слив цистерн}$

Коэффициент истечения газа,  $M0 = 0.62$

Кол-во одновременно сливаемых цистерн, штук,  $N = 1$

Диаметр выхлопного отверстия, м,  $\underline{D} = 0.08$

Площадь сечения выходного отверстия, м<sup>2</sup>,  $F = 3.14 \cdot (\underline{D}^2 / 4) = 3.14 \cdot (0.08^2 / 4) = 0.005$

Напор, под которым газ выходит из отверстия, м.вод.ст.,  $H = 173$

Время истечения газа из отверстия, сек,  $T = 200$

Общее кол-во слитых цистерн за год, штук,  $N0 = 200$

Плотность углеводорода, кг/м<sup>3</sup>,  $PL = 1,8$

**Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.55),  $G = M0 \cdot PL \cdot N \cdot F \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8 \cdot H) \cdot 10^{-3}} = 0.62 \cdot 1,8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 58 \cdot 10^{-3} = 0.00032364$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.56),  $\underline{M} = G \cdot T \cdot N0 \cdot 10^{-6} = 0.00032364 \cdot 200 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000013$

Итого:

| Код  | Примесь                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------|------------|--------------|
| 1716 | Одорант СПМ (смесь природных меркаптанов) | 0.000013   | 0.00032364   |

## Приложение 2

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/213  
EE0755734B4B4ECE  
23.01.2024

**ИП Иваненко А.А.**

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 22.01.2024г. № 1, сообщает следующее.

Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна (НМУ) размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» ([www.kazhydromet.kz](http://www.kazhydromet.kz)) по следующим пунктам Республики Казахстан:

1. г. Астана
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Актөбе
20. г. Талдықорған
21. г. Кокшетау

Приложение 3

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

Выдана ИП ИВАНЕНКО АНАТОЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ Г. КОКШЕТАУ, УЛ.  
полное наименование юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
ДСУ-15, 4-2

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (деятельности) и соответствия  
с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории  
Республики Казахстан, ежегодное представление  
отчетности  
Республика Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РК  
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) И.Б. Урманова  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии «11» апреля 20 08

Номер лицензии 01801Р № 0042312

Город Астана

© Астана 08

  
**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01801P №

Дата выдачи лицензии «11» апреля 20 08 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_  
природоохранное проектирование, нормирование  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
полное наименование, местонахождение, реквизиты  
ИП ИВАНЕНКО АНАТОЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ Г. КОКШЕТАУ УЛ.  
ДСУ-15 4-2

Производственная база \_\_\_\_\_  
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_  
наименование органа, выдавшего приложение к лицензии  
**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) И.Б. Урманова \_\_\_\_\_  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «11» апреля 20 08 г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № 0074187

Город Астана

  
11 Апрель 08

## Приложение 4

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ «ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСПОРНЫҢЫҢ АҚМОЛА  
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫ

020000, Ақмола облысы, Қошкету қаласы,  
Ш. Құдайбердіев көшесі, 27 үй  
тел.: 8 (7162)72-17-11, 72-17-15  
e-mail: info\_akm@meteo.kz



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

020000, Акмолинская область, город Қошкету,  
ул. Ш. Құдайбердіева, дом 27  
тел.: 8 (7162)72-17-11, 72-17-15 e-  
mail: info\_akm@meteo.kz

03/835  
9BC31DE29A3242C4  
22.10.2024

**Директору  
ИП Иваненко А.А.**

*На Ваше исх. Письмо № 70 от 21.10.2024г.*

Филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области сообщает, что в связи с отсутствием в плане наблюдений реки Кайракты, Акмолинской области, Буландынского района, г.Макинска, не имеет возможности в предоставлении информации.

**Директор Филиала**

**Б.Р. Макажанова**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), МАКАЖАНОВА БАХЫТ, Филиал  
Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"  
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Акмолинской области,  
BIN120841016609



Исп: Г.Исмагулова

Тел: 87162 72 17 25

<https://seddoc.kazhydromet.kz/JidRxQ>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды

Приложение 5

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |                                                                                                                                                                                   |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <br><b>KZ.T.10.0716</b><br>TESTING                                                                                                                                                                                                                   | MOOA1G6<br>Қарағанды қаласы<br>Лобода көшесі<br>40 құрылыс<br>БСН 920 540 000 504<br>БСК HSBKKZKX АҚ ҚХБ<br>KZ 726 010 191 000 015 428<br>Тел.: 8 7212 42 56 17<br>info@ecoexpert.kz                                                                                                                       | <br><b>ECO EXPERT</b>                           | MOOA1G6<br>г. Караганда<br>улица Лободы,<br>строение 40<br>БИН 920 540 000 504<br>БИК HSBKKZKX АО НБК<br>KZ 726 010 191 000 015 428<br>Тел.: 8 7212 42 56 17<br>info@ecoexpert.kz |                            |
| Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |                                                                                                                                                                                   |                            |
| Ф-ДПиц/ЭЭ-7.8-03-Х.01                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |                                                                                                                                                                                   |                            |
| <b>ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 594</b><br>«15» октября 2024 г.                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |                                                                                                                                                                                   |                            |
| Всего листов 2, лист 1                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |                                                                                                                                                                                   |                            |
| Заказ<br>Наименование проб<br>Количество проб<br>Заявитель образцов продукции<br>Дата отбора проб<br>Дата поступления образцов<br>Регистрационный номер<br>Дата проведения испытаний<br>Вид анализа<br>Вид испытаний<br>Условия проведения испытаний | от 17.09.2024 г.<br>Вода<br>3<br>ТОО «Ecologic Lab» для ТОО «Макинская птицефабрика»<br>17.09.2024 г.<br>17.09.2024 г.<br>№571<br>17.09-15.10.2024 г.<br>Титриметрический, спектрофотометрический,<br>электрометрический, гравиметрический, флуоресцентный,<br>Гигиенические<br>Т=19-20°С Влажность 52-62% |                                                 |                                                                                                                                                                                   |                            |
| <b>Таблицы результатов анализа</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |                                                                                                                                                                                   |                            |
| №<br>п/п                                                                                                                                                                                                                                             | № пробы заказчика                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                                               |                                                                                                                                                                                   | НД на метод<br>определения |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | Лабораторный номер                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1149                                            |                                                                                                                                                                                   |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | Наименование объекта                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ТОО «Макинская птицефабрика»                    |                                                                                                                                                                                   |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | Точка отбора                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Т.н.1 Река Кайракты, 500м выше от водоотведения |                                                                                                                                                                                   |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | Определяемые компоненты                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Единицы измерения                               | Содержание компонента                                                                                                                                                             |                            |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                    | БПК <sub>полн</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>               | 2,15                                                                                                                                                                              | СТ РК ИСО 5815-2-2010      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                    | Температура (при отборе)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | °С                                              | 19,5                                                                                                                                                                              | СТ РК 3060-2017            |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                    | рН                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ед. рН                                          | 8,0                                                                                                                                                                               | ГОСТ 26449.1-85 п.4        |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                    | Азот аммонийный                                                                                                                                                                                                                                                                                            | мг/дм <sup>3</sup>                              | 0,75                                                                                                                                                                              | ГОСТ 33045-2014            |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                    | ХПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | мгО/дм <sup>3</sup>                             | 36,6                                                                                                                                                                              | KZ.07.00.01689-2018        |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                    | Нитриты                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | мг/дм <sup>3</sup>                              | 0,083                                                                                                                                                                             | ГОСТ 33045-2014            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                    | Хлориды                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | мг/дм <sup>3</sup>                              | 706                                                                                                                                                                               | ГОСТ 26449.1-85 п.9        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                    | Сульфаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | мг/дм <sup>3</sup>                              | 384                                                                                                                                                                               | ГОСТ 31940-2012            |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                    | Нитраты                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | мг/дм <sup>3</sup>                              | 0,73                                                                                                                                                                              | ГОСТ 33045-2014            |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                   | Фосфаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | мг/дм <sup>3</sup>                              | 0,065                                                                                                                                                                             | ГОСТ 18309-2014            |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                   | Взвешенные вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                        | мг/дм <sup>3</sup>                              | 61,6                                                                                                                                                                              | ГОСТ 26449.1-85 п.2        |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                   | Жиры                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | мг/дм <sup>3</sup>                              | 14,0                                                                                                                                                                              | СТ РК 2012-2010            |

| № п/п | № пробы заказчика        |  | 2                                  |                       | НД на метод определения |
|-------|--------------------------|--|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
|       | Лабораторный номер       |  | 1150                               |                       |                         |
|       | Наименование объекта     |  | ТОО «Макинская птицефабрика»       |                       |                         |
|       | Точка отбора             |  | Т.н.1 Река Кайракты, водоотведение |                       |                         |
|       | Определяемые компоненты  |  | Единицы измерения                  | Содержание компонента |                         |
| 1     | БПК <sub>полн</sub>      |  | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>  | 2,47                  | СТ РК ИСО 5815-2-2010   |
| 2     | Температура (при отборе) |  | °С                                 | 19,5                  | СТ РК 3060-2017         |
| 3     | рН                       |  | ед. рН                             | 7,9                   | ГОСТ 26449.1-85 п.4     |
| 4     | Азот аммонийный          |  | мг/дм <sup>3</sup>                 | 0,88                  | ГОСТ 33045-2014         |
| 5     | ХПК                      |  | мгО/дм <sup>3</sup>                | 36,5                  | KZ.07.00.01689-2018     |
| 6     | Нитриты                  |  | мг/дм <sup>3</sup>                 | 0,13                  | ГОСТ 33045-2014         |
| 7     | Хлориды                  |  | мг/дм <sup>3</sup>                 | 672                   | ГОСТ 26449.1-85 п.9     |
| 8     | Сульфаты                 |  | мг/дм <sup>3</sup>                 | 461                   | ГОСТ 31940-2012         |
| 9     | Нитраты                  |  | мг/дм <sup>3</sup>                 | 0,67                  | ГОСТ 33045-2014         |
| 10    | Фосфаты                  |  | мг/дм <sup>3</sup>                 | 0,068                 | ГОСТ 18309-2014         |
| 11    | Взвешенные вещества      |  | мг/дм <sup>3</sup>                 | 59,2                  | ГОСТ 26449.1-85 п.2     |
| 12    | Жиры                     |  | мг/дм <sup>3</sup>                 | 2,00                  | СТ РК 2012-2010         |

| № п/п | № пробы заказчика        |  | 3                                               |                       | НД на метод определения |
|-------|--------------------------|--|-------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
|       | Лабораторный номер       |  | 1151                                            |                       |                         |
|       | Наименование объекта     |  | ТОО «Макинская птицефабрика»                    |                       |                         |
|       | Точка отбора             |  | Т.н.1 Река Кайракты, 500м ниже от водоотведения |                       |                         |
|       | Определяемые компоненты  |  | Единицы измерения                               | Содержание компонента |                         |
| 1     | БПК <sub>полн</sub>      |  | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>               | 2,31                  | СТ РК ИСО 5815-2-2010   |
| 2     | Температура (при отборе) |  | °С                                              | 19,5                  | СТ РК 3060-2017         |
| 3     | рН                       |  | ед. рН                                          | 7,9                   | ГОСТ 26449.1-85 п.4     |
| 4     | Азот аммонийный          |  | мг/дм <sup>3</sup>                              | 0,74                  | ГОСТ 33045-2014         |
| 5     | ХПК                      |  | мгО/дм <sup>3</sup>                             | 35,6                  | KZ.07.00.01689-2018     |
| 6     | Нитриты                  |  | мг/дм <sup>3</sup>                              | 0,093                 | ГОСТ 33045-2014         |
| 7     | Хлориды                  |  | мг/дм <sup>3</sup>                              | 672                   | ГОСТ 26449.1-85 п.9     |
| 8     | Сульфаты                 |  | мг/дм <sup>3</sup>                              | 538                   | ГОСТ 31940-2012         |
| 9     | Нитраты                  |  | мг/дм <sup>3</sup>                              | 0,65                  | ГОСТ 33045-2014         |
| 10    | Фосфаты                  |  | мг/дм <sup>3</sup>                              | 0,065                 | ГОСТ 18309-2014         |
| 11    | Взвешенные вещества      |  | мг/дм <sup>3</sup>                              | 58,4                  | ГОСТ 26449.1-85 п.2     |
| 12    | Жиры                     |  | мг/дм <sup>3</sup>                              | 42,0                  | СТ РК 2012-2010         |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

И.о. зам. начальника ИЦ

Акшалова С.К.



Исполнители

Литвиненко А.В.

Сүлейменова Ж.А.

Приложение 6



План мероприятий по охране окружающей среды на 2025-2034 гг.

Наименование предприятия: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Акмолинской области»

Наименование объекта: Очистные сооружения для Птицефабрики

Мероприятия, связанные с соблюдением нормативов допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ

| № п/п                                 | Наименование мероприятия                          | Объект / источника загрязнения | Показатель (нормативы эмиссий, лимиты захоронения отходов, лимиты размещения серы в открытых картах) | Обоснование                                      | Текущая величина | Календарный план достижения установленных показателей |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                            | Срок выполнения | Объем финансирования, тыс. тенге | Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                       |                                                   |                                |                                                                                                      |                                                  |                  | на конец 1 года (2025 г.)                             | на конец 2 года (2026 г.) | на конец 3 года (2027 г.) | на конец 4 года (2028 г.) | на конец 5 года (2029 г.) | на конец 6 года (2030 г.) | на конец 7 года (2031 г.) | на конец 8 года (2032 г.) | на конец 9 года (2033 г.) | на конец 10 года (2034 г.) |                 |                                  |                                                         |
| <b>1. Охрана атмосферного воздуха</b> |                                                   |                                |                                                                                                      |                                                  |                  |                                                       |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                            |                 |                                  |                                                         |
| 1.                                    | Пылеподавление склада грунта в летний период года | -                              | -                                                                                                    | Приложение 4 к Экологическому кодексу Республики |                  | 100%                                                  | -                         | -                         | -                         | -                         | -                         | -                         | -                         | -                         | -                          | 2025 г          | 100,0                            | -                                                       |



|                                                               |                                                                                                                                                                      |                     |                                                       |                                                  |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |       |                     |       |   |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|-------|---------------------|-------|---|
|                                                               |                                                                                                                                                                      |                     |                                                       | и Казахстан от 2 января 2021 года №400 -VI       |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |       |                     |       |   |
| 2                                                             | Мониторинг за выбросами вредных веществ и качество атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.                                                          | граница СЗЗ         | Отбор проб воздуха с 4-х сторон 1 раз в год 3 квартал | Приложение 4 к ЭК РК от 02.01.2021 г             | - | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | ежегодно | 100,0 | -                   |       |   |
| <b>2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов</b> |                                                                                                                                                                      |                     |                                                       |                                                  |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |          |       |                     |       |   |
| 1                                                             | Проведение лабораторных измерений                                                                                                                                    | Река Кайрыкты       | 1 раз в квартал                                       | Приложение 4 к ЭК РК от 02.01.2021 г             | - | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100%     | 100%  | ежегодно            | 600,0 | - |
| 2                                                             | Ремонт существующих очистных сооружений предусматривающий работы по замене отдельных деталей и элементов оборудования и устройств, устранения повреждений и дефектов | Очистные сооружения |                                                       | Улучшение показателя сброса загрязняющих веществ | - | -    | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100%     | 100%  | <b>2026-2034 гг</b> | 600,0 | - |
| 3                                                             | Расчистка                                                                                                                                                            | Река                |                                                       | Приложен                                         | - | -    | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100%     | 100%  |                     |       |   |



|                                                                   |                                                                                                                                      |                         |                                           |                                      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |              |                                                   |                                         |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                   | русла и ложа водоема р. Кайрыкты в место сброса                                                                                      | Кайрыкты                |                                           | ие 4 к ЭК РК от 02.01.2021 г         |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        | %      | 2025-2034 гг | 800,0                                             | -                                       |
| 3                                                                 | Установка оборудования системы учета сброса очищенной воды                                                                           |                         |                                           | Приложение 4 к ЭК РК от 02.01.2021 г | - | -      | 100%   | 100%   | 100%   | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 2026-2028 гг | Согласно плана финансирования Акмолинской области | -                                       |
| <b>3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы</b> |                                                                                                                                      |                         |                                           |                                      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |              |                                                   |                                         |
| В этом направлении мероприятия не предусматриваются               |                                                                                                                                      |                         |                                           |                                      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |              |                                                   |                                         |
| <b>4. Охрана земельных ресурсов</b>                               |                                                                                                                                      |                         |                                           |                                      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |              |                                                   |                                         |
| В этом направлении мероприятия не предусматриваются               |                                                                                                                                      |                         |                                           |                                      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |              |                                                   |                                         |
| <b>5. Охрана и рациональное использование недр</b>                |                                                                                                                                      |                         |                                           |                                      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |              |                                                   |                                         |
| В этом направлении мероприятия не предусматриваются               |                                                                                                                                      |                         |                                           |                                      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |              |                                                   |                                         |
| <b>6. Охрана флоры и фауны</b>                                    |                                                                                                                                      |                         |                                           |                                      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |              |                                                   |                                         |
| 6.1                                                               | Озеленение санитарно-защитной зоны                                                                                                   | Санитарно-защитная зона | Посадка древесно-кустарниковых насаждений | Приложение 4 к ЭК РК от 02.01.2021 г | - | 10 шт. | 10 шт. | 10 шт. | 10 шт. | 10 шт. | 10 шт. | 10 шт. | 10 шт. | 10 шт. | 10 шт. | ежегодно     | 80,0                                              | Улучшение качества атмосферного воздуха |
| <b>7. Обращение с отходами производства и потребления</b>         |                                                                                                                                      |                         |                                           |                                      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |              |                                                   |                                         |
| 7.1                                                               | Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства на территории предприятия | Территория предприятия  | Субботники                                | Приложение 4 к ЭК РК от 02.01.2021 г | - | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | ежегодно     | 10,0                                              | Снижение загрязнения почв               |
| 7.                                                                | Заключены                                                                                                                            | Рабочий                 | Смешанные                                 | Приложен                             | - | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | ежегодн      | 15,0                                              | -                                       |





### План мероприятий по управлению отходами

| №                                                                                                                                         | Наименование мероприятий                                                                           | Ожидаемые результаты (показатель результата)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Форма завершения                                                                                                      | Сроки исполнения | Ответственные за исполнение | Ориентировочная стоимость        | Источники финансирования |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1                                                                                                                                         | 2                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                                                                                                                     | 5                | 6                           | 7                                | 8                        |
| <b>Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов</b>                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                       |                  |                             |                                  |                          |
| <b>Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов</b> |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                       |                  |                             |                                  |                          |
| 1                                                                                                                                         | Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления                              | <i>Качественный показатель:</i><br>Выполнение законодательных требований/ 100%<br>Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды.<br>Передача отходов в специализированные компании на утилизацию.<br>Уменьшение объема накопления отходов.<br><i>Количественный показатель:</i><br>Отходы, подлежащие дальнейшей передаче, будут переданы на утилизацию/ 100%. | Предотвращение загрязнения земель                                                                                     | 2025 – 2034 гг.  | Руководитель предприятия    | 2025 - 2034 гг. – 50 000,0 тенге | Собственные средства     |
| <b>Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами</b>                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                       |                  |                             |                                  |                          |
| 3                                                                                                                                         | Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла | Улучшение контроля реализации программы/ 100 %<br>Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %                                                                                                                                                                                                                                 | Отчёт по опасным отходам;<br>Заключение договоров со специализированным и организациями на вывоз и утилизацию отходов | 2025- 2034гг.    | Руководитель предприятия    | Не требуется                     | Собственные средства     |
| 4                                                                                                                                         | Сортировка отходов по физико-химическим свойствам. Несовместимых отходов приводит к                | Упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, экономия ресурсов, удешевление мероприятий по утилизации отходов/ 100 %                                                                                                                                                                                                                                    | Предотвращение загрязнения земель                                                                                     | 2025 – 2034 гг.  | Руководитель предприятия    | Не требуется                     | Собственные средства     |



|                                                                             |                                                                                                                            |                                             |                                   |                 |                          |              |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|----------------------|
|                                                                             | дополнительной переработке, а также общему удорожанию проводимых мероприятий, потребуется проведение лабораторных анализов |                                             |                                   |                 |                          |              |                      |
| <b>Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления</b> |                                                                                                                            |                                             |                                   |                 |                          |              |                      |
| 5                                                                           | Использование малоотходных или безотходных технологий                                                                      | Уменьшение объема накопления отходов 100 %  | Предотвращение загрязнения земель | 2025 – 2034 гг. | Руководитель предприятия | Не требуется | Собственные средства |
| 6                                                                           | Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами                | Уменьшение объема накопления отходов/ 100 % | Охрана земельных ресурсов         | 2025 – 2034 гг. | Руководитель предприятия | Не требуется | Собственные средства |