

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КАЗАХТУРКМУНАЙ»**

**АТЫРАУСКИЙ ФИЛИАЛ ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ - ИНЖИНИРИНГ»**

Государственная лицензия №02177Р

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Генеральный директор  
ТОО «Казактуркмунай»

\_\_\_\_\_ Исаев Т. М.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г

**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

к рабочему проекту

**«Трубный склад на месторождении  
Южный Каратобе»**

Директор филиала

**Р.Н. УТЕЕВ**

Заместитель директора филиала  
по производству:

**А.Г. ГАБДУЛЛИН**

г. Атырау, 2021г

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

<b>Должность</b>	<b>Подпись</b>	<b>Ф.И.О.</b>
Руководитель службы		Исмаганбетова Г.Х.
Ведущий инженер		Абир М.К.
Ведущий инженер		Суйнешова К.А.
Ведущий инженер		Султанова А.Р.
Старший инженер		Бекмагамбетова Г.Г.
Старший инженер		Кобжасарова М.Ж.
Старший инженер		Амрина А.К.
Старший инженер		Умарова Н.Ж.

## СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
АННОТАЦИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	6
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	7
1.1. Природно-климатическая характеристика района работ <b>Ошибка! Залка не определена.</b>	
Атмосферный воздух	8
2. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	14
2.1. Основные проектные решения	14
3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	18
3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве	18
3.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	28
3.4 Санитарно-защитная зона	29
3.5 Предложения по установлению ПДВ	29
3.6 Организация контроля за выбросами	29
3.7 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха	32
3.8 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	32
3.9 Оценка воздействия на окружающую атмосферу	33
4. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	34
4.1 Гидрогеологическая характеристика района	34
4.1 Водоснабжение и водоотведение	35
4.2 Проектные решения по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод	35
5 ОХРАНА ПОЧВ, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	37
5.1 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова района	37
5.2 Растительный и животный мир месторождения	37
5.3 Организация рельефа	37
5.4 Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы	38
5.5 Управление отходами	39
5.6 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву	43
5.7 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова	43
6 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	45
6.1 Анализ аварийных ситуаций	45
6.2 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ	45
7 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	47
7.1 Акустическое воздействие	47
7.2 Вибрация	47
7.3 Электромагнитное воздействие	48
8. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ И СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	49
8 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	52
9 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	58
9.1 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов	58
9.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств	59
9.3 Расчёт платежей за размещение отходов	60
10 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	62
ПРИЛОЖЕНИЯ	63
Приложение 1	64
Расчеты выбросов в атмосферу в период строительно-монтажных работ	64

## АННОТАЦИЯ

Согласно приложению №3 «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой предпроектной и проектной документации».

Основанием для составления раздела ООС является:

- Статья 35, глава 5 «Экологическое нормирование» Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021г. №400-VI.

- Договор на оказание услуг;
- Техническое задание.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен на основе исходных данных Заказчика и согласно рабочему проекту «Трубный склад на месторождении Ю.Каратобе».

В административном отношении месторождение Каратобе Южное расположено в Байганинском районе Актюбинской области Республики Казахстан.

В 85 км к северо-востоку от района работ находится месторождение Жанажол. В 110 км западнее месторождения находится железнодорожная станция Караулкельды. Крупным ближайшим населённым пунктом является посёлок Жаркамыс, расположенный на правом берегу реки Эмба, в 5 км от месторождения.

Целью составления раздела ООС является определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферу, объемов водопотребления и водоотведения, количества образуемых отходов производства и потребления при строительстве, разработка мероприятий по контролю экологической ситуации при проведении намечаемых работ, а также оценка на все компоненты окружающей среды.

Основными загрязняющими атмосферу веществами на период строительства будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Строительная техника и транспорт, которые будут использоваться при строительномонтажных работах, являются основными источниками неорганизованных выбросов.

Согласно заданию в период строительномонтажных работ будут использованы строительная техника и транспорт, работающие на дизельном топливе и бензине.

Необходимое количество ГСМ дизельное топливо при строительстве – 12,80т, бензина при строительстве – 2,79 т.

Источники выделения выбросов в период строительномонтажных работ:

- Источника 0001 – Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем;
- Источника 0002 - Компрессор передвижной с ДВС;
- Источника 0003 – Битумный котел;
- Источника 6001 – Расчеты выбросов при планировке грунта;
- Источника 6002 – Гудронатор ручной;
- Источника 6003 – Расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах;
- Источника 6004 – Ямокапатель
- Источника 6005 – Пост покраски;
- Источника 6006 – Сварочный пост;
- Источника 6007 – Расчет выбросов при разгрузке пылящих материалов;
- Источника 6008 – Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов
- Источника 6009 - Машины шлифовальные электрические
- Источника 6010 - Перфоратор электрический
- Источника 6011 – Медницкие работы

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительномонтажных работ составляет 14 ед. в том числе: неорганизованных – 11 ед., организованных – 3 ед.

Так как на период эксплуатации источников выделения вредных веществ не существует нормативы не установлены.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составит: **1,693683 г/с; 0,526586т/г.**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составит: **1,7104г/сек или 4,2801т/г.**

На период работы вода для питьевых нужд поставляется в пластиковых бутылках объемом 18,9 литров, вода для бытовых нужд - автоцистернами из близлежащего источника. Общий объем воды для питьевых и хоз-бытовых и технических нужд составляет 1482,94 м3/цикл, соответственно водоотведения составляет 1482,94 м3/цикл.

В процессе строительства образуется значительное количество твердых и жидких отходов. Основными отходами при строительстве являются: ТБО; промасленная ветошь; металлолом; огарки сварочных электродов. Объем промышленных отходов на период строительства составляет 2,433 т/период; ТБО составляет 0,1264 т/период.

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Трубный склад на месторождении Ю.Каратобе», выполнен АФ ТОО «КМГ-Инжиниринг» в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологического Кодекса РК;
- «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

***Строительство по проекту ориентировочно будет осуществляться в течение 4 месяцев. Начало строительства запланировано 3 квартал 2022г.***

Основная цель раздела «Охрана окружающей среды» – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества окружающей среды при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по направлению дальнейших исследований с целью разработки на последующих стадиях проектирования мероприятий по снижению или ликвидации различных видов воздействий на отдельные компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В соответствии с вышеназванным, этапами проведения проекта являются:

- характеристика и оценка современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу и фауну, выявление приоритетных по степени антропогенной нагрузки природных сред;
- анализ проектируемой производственной деятельности с целью установления видов и интенсивности воздействия на окружающую среду, пространственного распределения источников воздействия;
- комплексная прогнозная оценка ожидаемых изменений окружающей среды в результате планируемой деятельности на участке работ;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

В данном разделе рассматривается процесс строительства объекта и его эксплуатация.

<b>Разработчик</b>	<b>Заказчик</b>
Атырауский Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» г. Атырау, мкр. Нурсая, пр.Елорда, ст. 10а тел: 8 (7122) 30-54-04 Факс: 8 (7122) 30-54-19	ТОО «Казахтуркмунай» г.Актобе пр. Санкибай батыра 173/1, каб.402. тел:7(7132)41 17 96



## 1.1. Природно-климатическая характеристика района работ

### Атмосферный воздух

Климат района резко континентальный с жарким сухим летом, продолжительной холодной зимой, с большими суточными и сезонными колебаниями температуры воздуха. Самое холодное время года — январь и февраль, когда температура опускается до  $-30-35^{\circ}\text{C}$ . Зимой наблюдается продолжительный период морозной погоды, который начинается примерно в середине декабря. Период морозной погоды продолжается до середины марта.

Лето сухое, жаркое, безоблачное и продолжительное, температура поднимается до  $+30+40^{\circ}\text{C}$ . Солнечное сияние летом продолжается от 10 до 12 часов в сутки, зимой соответственно 5-6 часов. За год составляет 2600-2700 часов. Устойчивый переход температуры через  $+15^{\circ}\text{C}$  (условное начало лета) наступает во второй половине первой декады мая, а осенью этот переход совершается в середине сентября. Средняя температура летних месяцев составляет  $+22+24^{\circ}\text{C}$ .

Безморозный период длится 165-170 дней. В последней декаде сентября возможны умеренные заморозки как воздуха, так и почвы. Отмечаются морозные погоды при температуре воздуха ниже  $-25$  и ветре более 6 м/с. В особо морозные зимы температура опускается до  $-40^{\circ}\text{C}$ .

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» климатические характеристики для района месторождений Ю.Каратобе Актюбинской области Байганинскому району представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Карауылкелди за 2020 г.

Таблица 1.1.1 - Общая климатическая характеристика

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (XII)	$-14,1^{\circ}\text{C}$
Средняя минимальная температура воздуха самого жаркого месяца (VIII)	$+31,3^{\circ}\text{C}$
Годовое количество осадков за холодный период года (XI-III)	84,4 мм
Годовое количество осадков за теплый период года (IV-X)	153 мм
Среднее число дней с пыльными бурями:	8,4
Скорость ветра, превышение которой составляет 5%	8 м/с

Таблица 1.1.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха ( $^{\circ}\text{C}$ )

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,8	-10,8	-3,7	8,7	16,1	22,7	24,7	22,9	15,9	7,2	-1,7	-8,1	6,9

Таблица 1.1.3 - Среднемесячная и среднегодовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,7	4,2	4,1	3,8	3,3	3,0	2,8	2,7	2,8	3,1	3,3	3,6	3,4

Таблица 1.1.4 - Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	17	17	10	12	12	9	14

## 1.2 Современное состояние атмосферного воздуха

Отчет по производственному экологическому контролю на объектах ТОО «Казахтуркмунай» Актюбинской области за I-III кварталы 2020г проводил ТОО «Компания Эколайн».

Производственный экологический контроль - система наблюдений, анализ экологического состояния природных комплексов и экосистем, испытывающих на себе воздействие хозяйственной деятельности.

Задачей производственного экологического контроля является получение объективных данных о параметрах производственных процессов, производственных факторах воздействия на компоненты окружающей среды и изменений состояния окружающей среды под воздействием хозяйственной деятельности.

Согласно программе производственного экологического контроля наблюдения атмосферного воздуха, на границе СЗЗ, объектов ТОО «Казахтуркмунай» проводились по следующим ингредиентам: диоксида азота, оксида углерода, диоксида серы, сажи, сероводорода.

Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненных на границе санитарно-защитной зоны месторождения Каратобе Южное приведены в таблице 1.1.5.

Таблица 1.1.1 - Результаты измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненных на границе санитарно-защитной зоны за I-III кварталы 2020г

Точки отбора проб	Наименование ЗВ	Фактическое концентрация (средняя)			Норма ПДК м.р. (ОБУВ*)	Наличие превышения ПДК, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
		I квартал	II квартал	III квартал			
Точка №1 Факельное хозяйство (Север)	Сероводород	0,004	0,0034	0,0041	0,008	превышений нет	не требуется
	Диоксид серы	0,027	0,022	0,024	0,5	превышений нет	не требуется
	Диоксид азота	0,019	0,019	0,023	0,2	превышений нет	не требуется
	Углерода оксид	2,317	2,307	2,353	5	превышений нет	не требуется
	Сажа	0,06	0,055	0,053	0,15	превышений нет	не требуется
Точка №2 Факельное хозяйство (Запад)	Сероводород	0,004	0,0044	0,004	0,008	превышений нет	не требуется
	Диоксид серы	0,029	0,027	0,028	0,5	превышений нет	не требуется
	Диоксид азота	0,018	0,015	0,014	0,2	превышений нет	не требуется
	Углерода оксид	2,29	2,259	2,267	5	превышений нет	не требуется
	Сажа	0,061	0,053	0,058	0,15	превышений нет	не требуется
Точка №3 Факельное хозяйство Юг	Сероводород	0,005	0,0045	0,004	0,008	превышений нет	не требуется
	Диоксид серы	0,024	0,022	0,024	0,5	превышений нет	не требуется
	Диоксид азота	0,016	0,016	0,021	0,2	превышений нет	не требуется
	Углерода оксид	2,293	2,229	2,303	5	превышений нет	не требуется
	Сажа	0,063	0,043	0,053	0,15	превышений нет	не требуется
Точка №4 Факельное хозяйство (Восток)	Сероводород	0,005	0,0035	0,0044	0,008	превышений нет	не требуется
	Диоксид серы	0,027	0,0227	0,0255	0,5	превышений нет	не требуется
	Диоксид азота	0,019	0,019	0,027	0,2	превышений нет	не требуется
	Углерода оксид	2,35	2,337	2,417	5	превышений нет	не требуется
	Сажа	0,061	0,061	0,056	0,15	превышений нет	не требуется
Точка №5 Факельное хозяйство 300 м подветренная сторона	Сероводород	0,005	0,005	0,003	0,008	превышений нет	не требуется
	Диоксид серы	0,025	0,0245	0,0254	0,5	превышений нет	не требуется
	Диоксид азота	0,019	0,019	0,023	0,2	превышений нет	не требуется
	Углерода оксид	2,33	2,23	2,33	5	превышений нет	не требуется
	Сажа	0,062	0,053	0,055	0,15	превышений нет	не требуется
Точка №6 Факельное хозяйство 500 м наветренная сторона	Сероводород	0,005	0,0045	0,0041	0,008	превышений нет	не требуется
	Диоксид серы	0,026	0,0236	0,0243	0,5	превышений нет	не требуется
	Диоксид азота	0,022	0,0232	0,0242	0,2	превышений нет	не требуется
	Углерода оксид	2,27	2,254	2,313	5	превышений нет	не требуется
	Сажа	0,057	0,0554	0,058	0,15	превышений нет	не требуется
Точка №7 Скважина №50	Смесь УВ пред. С1-С5	2,027	1,953	2,057	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,133	0,133	0,135	30*	превышений нет	не требуется

Точка №8 Скважина №51	Смесь УВ пред. С1-С5	2,123	2,113	2,14	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,117	0,127	0,133	30*	превышений нет	не требуется
Точка №9 Скважина №52	Смесь УВ пред. С1-С5	2,043	1,813	2,067	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,452	0,115	0,115	30*	превышений нет	не требуется
Точка №10 Скважина №63	Смесь УВ пред. С1-С5	2,097	1,823	1,917	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,119	0,121	0,125	30*	превышений нет	не требуется
Точка №11 Скважина №64	Смесь УВ пред. С1-С5	1,71	1,657	1,66	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,118	0,115	0,123	30*	превышений нет	не требуется
Точка №12 Скважина №27	Смесь УВ пред. С1-С5	1,743	1,663	1,63	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,128	0,247	0,247	30*	превышений нет	не требуется
Точка №13 Скважина №66	Смесь УВ пред. С1-С5	2,07	1,753	1,71	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,146	0,129	0,124	30*	превышений нет	не требуется
Точка №14 Скважина №101	Смесь УВ пред. С1-С5	2,183	2,133	2,183	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,14	0,121	0,123	30*	превышений нет	не требуется
Точка №15 Скважина №102	Смесь УВ пред. С1-С5	1,33	1,23	1,26	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,141	0,135	0,134	30*	превышений нет	не требуется
Точка №16 Скважина №105	Смесь УВ пред. С1-С5	1,257	1,217	1,26	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,145	0,153	0,137	30*	превышений нет	не требуется
Точка №17 Скважина №104	Смесь УВ пред. С1-С5	1,26	1,226	1,33	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,141	0,132	0,144	30*	превышений нет	не требуется

Точка №18 Скважина №106	Смесь УВ пред. С1-С5	1,48	1,327	1,25	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,142	0,133	0,125	30*	превышений нет	не требуется
Точка №19 Скважина №108	Смесь УВ пред. С1-С5	1,347	1,167	1,317	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,152	0,124	0,124	30*	превышений нет	не требуется
Точка №20 Скважина №109	Смесь УВ пред. С1-С5	1,22	1,16	1,25	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,143	0,137	0,141	30*	превышений нет	не требуется
Точка №21 Сепаратор	Смесь УВ пред. С1-С5	1,27	1,126	1,132	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,143	0,149	0,15	30*	превышений нет	не требуется
Точка №22 Резервуары	Смесь УВ пред. С1-С5	1,283	1,247	1,257	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,148	0,142	0,138	30*	превышений нет	не требуется
Точка №23 Котельная	Диоксид азота	0,018	0,021	0,025	0,2	превышений нет	не требуется
	Углерода оксид	2,367	2,337	2,37	5	превышений нет	не требуется
	Сажа	0,055	0,045	0,044	0,15	превышений нет	не требуется
Точка №24 Печи подогрева	Диоксид азота	0,023	0,022	0,029	0,2	превышений нет	не требуется
	Углерода оксид	2,303	2,177	2,133	5	превышений нет	не требуется
	Сажа	0,053	0,045	0,042	0,15	превышений нет	не требуется
Точка №25 АЗС	Смесь УВ пред. С1-С5	1,277	1,297	1,35	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,141	0,133	0,145	30*	превышений нет	не требуется
Точка №26 Газопровод Лактыбай-Каратобе (здвижка)	Смесь УВ пред. С1-С5	2,257	2,157	2,19	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,124	0,145	0,141	30*	превышений нет	не требуется
Точка №27 Газопровод Каратобе-п. Жаркамыс (здвижка)	Смесь УВ пред. С1-С5	2,21	2,143	2,23	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,125	0,122	0,127	30*	превышений нет	не требуется
Точка №28 п. Жаркамыс, Точка №1	Сероводород	0,003	0,0043	0,0044	0,008	превышений нет	не требуется
	Диоксид серы	0,031	0,0291	0,0349	0,5	превышений нет	не требуется
	Диоксид азота	0,021	0,0124	0,0133	0,2	превышений нет	не требуется

	Углерода оксид	2,277	2,228	2,352	5	превышений нет	не требуется
	Сажа	0,058	0,035	0,043	0,15	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С1-С5	2,377	2,16	2,25	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,136	0,122	0,134	30*	превышений нет	не требуется
Точка №29 Жаркамыс, Точка №2	Сероводород	0,004	0,0054	0,0051	0,008	превышений нет	не требуется
	Диоксид серы	0,026	0,0226	0,0232	0,5	превышений нет	не требуется
	Диоксид азота	0,031	0,029	0,034	0,2	превышений нет	не требуется
	Углерода оксид	2,597	2,261	2,254	5	превышений нет	не требуется
	Сажа	0,067	0,0367	0,0371	0,15	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С1-С5	2,387	2,253	2,42	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,139	0,125	0,132	30*	превышений нет	не требуется
Точка №30 Жаркамыс, Точка №3	Сероводород	0,004	0,0044	0,0039	0,008	превышений нет	не требуется
	Диоксид серы	0,034	0,0324	0,0351	0,5	превышений нет	не требуется
	Диоксид азота	0,022	0,0125	0,0134	0,2	превышений нет	не требуется
	Углерода оксид	2,293	2,289	2,233	5	превышений нет	не требуется
	Сажа	0,07	0,053	0,062	0,15	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С1-С5	2,36	2,257	2,323	50*	превышений нет	не требуется
	Смесь УВ пред. С6-С10	0,14	0,134	0,145	30*	превышений нет	не требуется

**Вывод:** В отчетный период на границе санитарно-защитной зоны объектов предприятия и в жилой зоне за 2020 года на месторождении Каратобе Южные концентрации загрязняющих веществ не превышали допустимые нормы.

## **2. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

### **2.1. Основные проектные решения**

Решение по размещению зданий и сооружений принято согласно технологической схеме производства, с учетом рельефа и инженерно-геологических условий, с соблюдением противопожарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.

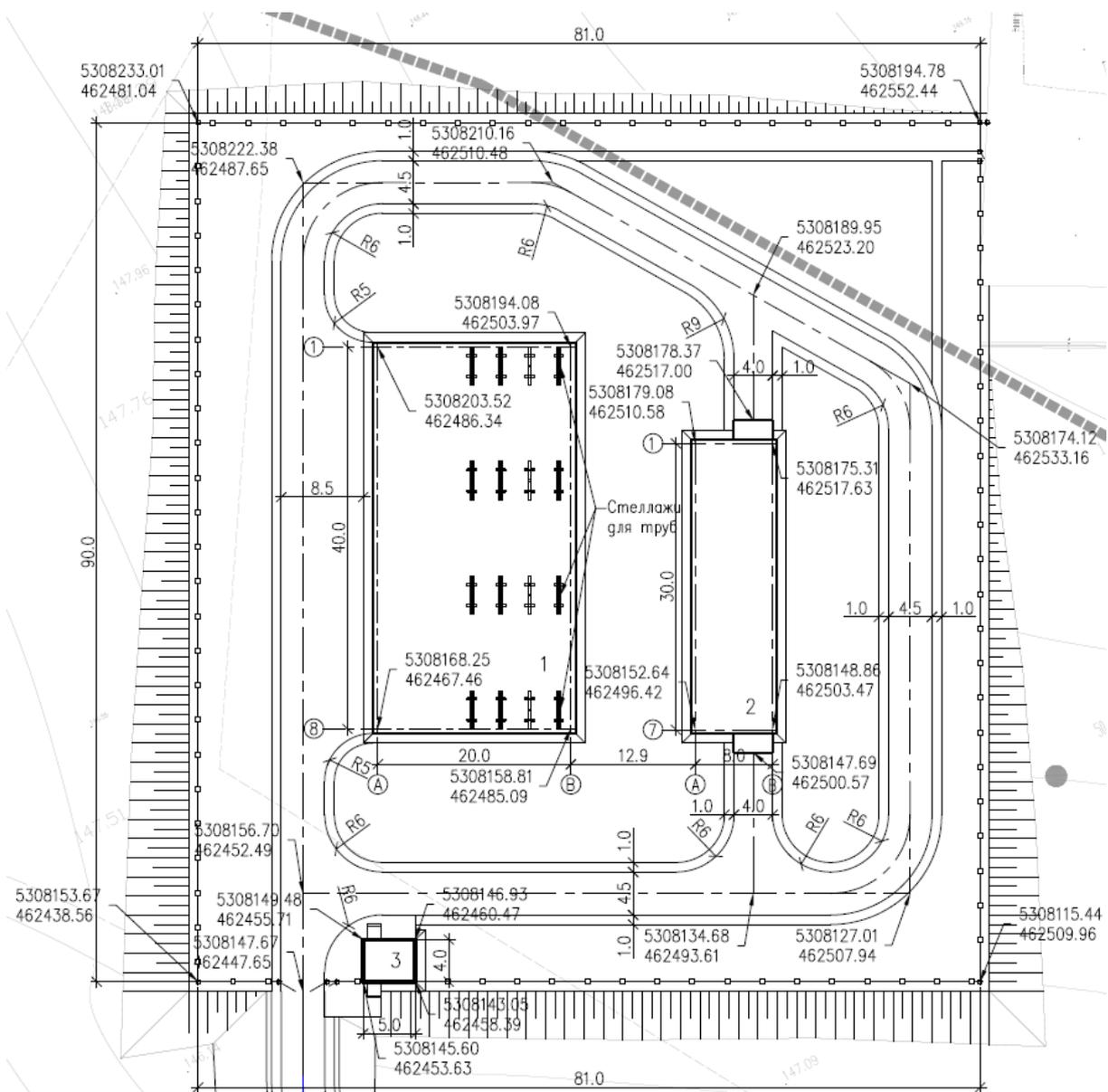
Разбивочный план разработан в соответствии с требованиями п.5 ГОСТ 21.508-93. Соответствует всем Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны.

Разбивку проектируемых объектов вести от координатных точек. На территории предусмотрена круговая внутриплощадочная автодорога для доступа персонала. Ширина проезжей части дороги составляет 4,5м с обочиной по 1.0м по обеим сторонам. Для данной территории проектом предусмотрено устройство одного въезда и пожарного въезда/выезда. Внутриплощадочная автодорога обеспечивает беспрепятственный доступ к открытому оборудованию и сооружениям, как в обычных условиях, так и в аварийных ситуациях.

Площадка трубного склада запроектирована в ограждений прямоугольной формы с размерами сторон 81.0х90.0м.

На проектируемой территории размещены следующие здания и сооружения:

- Площадка для стеллажей;
- Навес для хранения химреагентов;
- КПП;



## 2.2 Основные архитектурно строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу приняты нормативные документы РК.

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

В архитектурно-строительной части проекта запроектированы следующие здания и сооружения:

- Навес для хранения хим. Реагентов
- Площадка для труб
- Контрольно-пропускной пункт
- Опоры под видеонаблюдение

### Навес для хранения хим. реагентов

Навес для хранения хим. реагентов прямоугольное, с габаритными размерами в осях 8,0x30,0м. Высота навеса 6.7м, от пола до низа балки 5.4м.

В осях А-В и 1-4, предусмотрена кран-балка опорная с грузоподъемностью 3,2т.

**Фундаменты** - столбчатые монолитные железобетонные фундаменты из с/с бетона кл. В25, W6, F75, армированы арматурой кл. АIII.  
Под все фундаменты выполняется щебеночная подготовка, пропитанная битумом толщиной 100 мм.

**Основными несущими конструкциями являются колонны, балки.**

Материалы стальных конструкций и их марки должны соответствовать требованиям ГОСТ 380-94 «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки», ГОСТ 27772-88 «Прокат для стальных конструкций».

**Ограждающие конструкции стен** – из сетки рабица высотой 2м.

**Перегородки** – из профилированного листа в осях 4 высотой 2м.

**Ограждающие конструкции кровли** – из профилированного листа.

**Полы** - бетонное на сульфатостойком портландцементе марки В15, по водонепроницаемости W6, с армированием. Под бетонную полы предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100мм.

**Ворота** - приняты индивидуального изготовления с размером 3,7х2,0м из металлического профиля и сетки рабицы.

**Калитка** - приняты индивидуального изготовления с размером 0,95х1,9м из металлического профиля и профилированного листа.

Вокруг навеса предусмотрена бетонная отмостка шириной 1.0м.

**Площадка для труб**

Площадка открытая прямоугольная, имеет размеры в плане 21.0х41.0м. Покрытие площадки бетонное из бетона на сульфатостойком портландцементе марки В15, по водонепроницаемости W6, с армированием. Под бетонную площадку предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100мм. Вокруг площадки выполнить бетонную отмостку толщиной 50-150мм, шириной 1,0м по щебеночному основанию толщиной 100мм.

На площадке предусмотрены стеллажи для складирования труб. Конструкция стеллажи приняты из металлического профиля.

**Контрольно-пропускной пункт**

Здание одноэтажное, прямоугольное, размерами в осях 4,0х5,0м. Высота этажа от чистого пола до потолка 2,8 м.

Фундамент -ленточный монолитный железобетонный из бетона класса В20 W6, F50, с армированием арматурой класса АIII.

Под фундамент предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100мм. Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазать БЛК в два слоя. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из 2-х слоев изола.

Ограждающие конструкции: Наружные стены – выполнить из ракушечника толщ.400мм.

Крыша – чердачная.

Кровля - скатная из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Деревянные элементы крыши и кровли проантисептировать огнезащитной краской. Устройство кровли выполнить согласно с требованиями СНиП РК 3.02-06-2002 «Крыши и кровли». Металлочерепица коричневого цвета.

Балки перекрытия обшить с досками толщиной 30мм.

По балкам перекрытия выполнить: пароизоляцию-рубероид на битумной мастике, утеплитель- жесткие минераловатные плиты толщиной 100мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Наружная дверь - металлическая индивидуального изготовления

Окна – с двойным остеклением из ПВХ индивидуального изготовления

Полы - Конструкция полов предусмотрена и указана на чертежах

Наружная отделка – улучшенная штукатурка.

Внутренняя отделка –выравнивание стен ветоном, с последующей окраской вододисперсионной краской (в светлый тон).

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку толщиной 40мм, шириной 1,0м по щебеночному основанию толщиной 100мм, с проливкой битумом.

#### **Опоры под видеонаблюдение**

Опоры под видеонаблюдение предусмотрены монолитные железобетонные столбчатые фундаменты из сульфатостойкого бетона кл. В20, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, с армированием. Под фундаменты предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100мм. Стойки приняты из металлического профиля.

*Более подробное описание всех проектных решений представлено в общей части пояснительной записке.*

### **3. Охрана атмосферного воздуха**

#### **3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве**

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Строительная техника и транспорт, которые будут использоваться при строительномонтажных работах, являются основными источниками неорганизованных выбросов.

Согласно заданию в период строительномонтажных работ будут использованы строительная техника и транспорт, работающие на дизельном топливе и бензине.

Источники выделения выбросов в период строительномонтажных работ:

- Источника 0001 – Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем;
- Источника 0002 - Компрессор передвижной с ДВС;
- Источника 0003 – Битумный котел;
- Источника 6001 – Расчеты выбросов при планировке грунта;
- Источника 6002 – Гудронатор ручной;
- Источника 6003 – Расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах;
- Источника 6004 – Ямокапатель
- Источника 6005 – Пост покраски;
- Источника 6006 – Сварочный пост;
- Источника 6007 – Расчет выбросов при разгрузке пылящих материалов;
- Источника 6008 – Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов
- Источника 6009 - Машины шлифовальные электрические
- Источника 6010 - Перфоратор электрический
- Источника 6011 – Медницкие работы

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительномонтажных работ составляет 14 ед. в том числе: неорганизованных – 11 ед., организованных – 3 ед.

Так как на период эксплуатации источников выделения вредных веществ не существует нормативы не установлены.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ, представлен в таблицах 3.1.1, 3.1.2.

**Таблица 3.1.1 – Выбросы загрязняющих веществ на период строительства**

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.03586	0.012
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.000528	0.0002829
0168	Олово оксид /в пересчете на		0.02		3	0.0000107	0.00000008
0184	Свинец и его неорганические	0.001	0.0003		1	0.0000188	0.0000014
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0.04776	0.0064108
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0.007765	0.0010411
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.00709	0.00031
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.01883	0.0007612
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.13451	0.0109436
0342	Фтористые газообразные	0.02	0.005		2	0.000439	0.0001117
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.000472	0.00012
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50		0.00264	0.0000447
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.1224	0.018762
0621	Метилбензол	0.6			3	0.1785	0.01707
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.000000029	0.000000002
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.1			3	0.01653	0.0009805
1048	2-Метилпропан-1-ол	0.1			4	0.000495	0.0000285
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.0992	0.0079806
1240	Этилацетат	0.1			4	0.0661	0.00381
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0.00033	0.00002
1401	Пропан-2-он	0.35			4	0.0749	0.007813
1411	Циклогексанон	0.04			3	0.00586	0.000338
2752	Уайт-спирит			1		0.107	0.0090507
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на	1			4	0.07766	0.04483
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.0465	0.00565921
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	0.186072	0.069463
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.5	0.15		3	0.4536125	0.3087033
2930	Пыль абразивная			0.04		0.0026	0.00005
	<b>ВСЕГО</b>					<b>1.693683</b>	<b>0.5258402</b>

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период строительного-монтажных работ составит: **1,693683г/сек** или **0,526586 т/период**.

Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников в период строительного-монтажных работ представлены в таблице 3.2.

**Таблица 3.1.2 – Выбросы загрязняющих веществ на период строительства от передвижных источников**

<b>Код загр, веществ</b>	<b>Наименование вещества</b>	<b>Класс опасности</b>	<b>Выброс вещества г/с</b>	<b>Выброс вещества, т/год</b>
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	2	0,0934100	0,2375000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	3	0,0378100	0,1998400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,0509600	0,2612800
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	1,2823600	2,9230000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	0,0000011	0,0000047
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,2453700	0,6577000
0184	Свинец		0,0005200	0,0008200
	<b>ВСЕГО:</b>		<b>1,710431</b>	<b>4,280145</b>

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составит: **1,7104г/сек** или **4,2801т/г**.

**Таблица 3.1.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства**

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника  выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на период июль-октябрь 2022 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Организованные источники</b>									
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>									
Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	0001			0.00026	0.000004	0.00026	0.000004	2022	
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0.01831	0.0011	0.01831	0.0011	2022	
Битумный котел	0003			0.01495	0.00057	0.01495	0.00057	2022	
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>									
Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	0001			0.00004	0.0000007	0.00004	0.0000007	2022	
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0.00298	0.00018	0.00298	0.00018	2022	
Битумный котел	0003			0.00243	0.00009	0.00243	0.00009	2022	
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>									
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0.00156	0.0001	0.00156	0.0001	2022	
Битумный котел	0003			0.00553	0.00021	0.00553	0.00021	2022	
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>									
Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	0001			0.00007	0.0000012	0.00007	0.0000012	2022	
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0.00244	0.00014	0.00244	0.00014	2022	
Битумный котел	0003			0.01632	0.00062	0.01632	0.00062	2022	
<b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>									
Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	0001			0.02403	0.0004066	0.02403	0.0004066	2022	
Компрессор передвижной с ДВС	0002			0.016	0.00095	0.016	0.00095	2022	
Битумный котел	0003			0.07688	0.00292	0.07688	0.00292	2022	
<b>(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)</b>									
Сварочный агрегат передвижной с	0001			0.00264	0.0000447	0.00264	0.0000447	2022	

бензиновым двигателем								
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Компрессор передвижной с ДВС	0002		0.000000029	0.000000002	0.000000029	0.000000002	2022	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Компрессор передвижной с ДВС	0002		0.00033	0.00002	0.00033	0.00002	2022	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Компрессор передвижной с ДВС	0002		0.008	0.00048	0.008	0.00048	2022	
Итого по организованным источникам:			0.192770029	0.007837202	0.192770029	0.007837202	2022	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочный пост	6006		0.03586	0.012	0.03586	0.012	2022	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочный пост	6006		0.000528	0.0002829	0.000528	0.0002829	2022	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Медницкие работы	6011		0.0000107	0.00000008	0.0000107	0.00000008	2022	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Медницкие работы	6011		0.0000188	0.0000014	0.0000188	0.0000014	2022	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочный пост	6006		0.01424	0.0047368	0.01424	0.0047368	2022	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочный пост	6006		0.002315	0.0007704	0.002315	0.0007704	2022	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочный пост	6006		0.0176	0.006667	0.0176	0.006667	2022	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочный пост	6006		0.000439	0.0001117	0.000439	0.0001117	2022	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочный пост, Цех	6006		0.000472	0.00012	0.000472	0.00012	2022	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Пост покраски	6005		0.1224	0.018762	0.1224	0.018762	2022	
(0621) Метилбензол (349)								
Пост покраски	6005		0.1785	0.01707	0.1785	0.01707	2022	
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Пост покраски	6005		0.01653	0.0009805	0.01653	0.0009805	2022	
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Пост покраски	6005		0.000495	0.0000285	0.000495	0.0000285	2022	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ТРУБНЫЙ СКЛАД НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЮЖНЫЙ КАРАТОБЕ»

Пост покраски (1240) Этилацетат (674)	6005		0.0992	0.0079806	0.0992	0.0079806	2022
Пост покраски (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	6005		0.0661	0.00381	0.0661	0.00381	2022
Пост покраски (1411) Циклогексанон (654)	6005		0.0749	0.007813	0.0749	0.007813	2022
Пост покраски (2752) Уайт-спирит (1294*)	6005		0.00586	0.000338	0.00586	0.000338	2022
Пост покраски (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	6005		0.107	0.0090507	0.107	0.0090507	2022
Гудронатор ручной (2902) Взвешенные частицы (116)	6002		0.06966	0.04435	0.06966	0.04435	2022
Пост покраски	6005		0.0425	0.00558921	0.0425	0.00558921	2022
Машины шлифовальные электрические,	6009		0.004	0.00007	0.004	0.00007	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)							
Сварочный пост,	6006		0.000472	0.00012	0.000472	0.00012	2022
Расчет выбросов при разгрузке пылящих материалов,	6007		0.0888	0.0628	0.0888	0.0628	2022
Перфоратор электрический,	6010		0.032	0.005797	0.032	0.005797	2022
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)							
Расчет выбросов при планировке грунта	6001		0.0848	0.1587242	0.0848	0.1587242	2022
Расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах	6003		0.2603125	0.1466413	0.2603125	0.1466413	2022
Ямокапатель	6004		0.1	0.0033178	0.1	0.0033178	2022
Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов	6008		0.0085	0.00002	0.0085	0.00002	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)							
Машины шлифовальные электрические	6009		0.0026	0.00005	0.0026	0.00005	2022
Итого по неорганизованным источникам:			1.436113	0.51800309	1.436113	0.51800309	2022
Всего по предприятию:			1.628883029	0.525840292	1.628883029	0.525840292	2022

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ТРУБНЫЙ СКЛАД НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЮЖНЫЙ КАРАТОБЕ»



Таблица 3.1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Прод-ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год			
												X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	1	4.69		0001	1	0.5x2	0.54	1.24	280	150	100	Площадка 1								0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00026	0.425	0.000004	2022
																						0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00004	0.065	0.0000007	2022
																						0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00007	0.114	0.0000012	2022
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02403	39.255	0.0004066	2022
																						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 ( 1502*)	0.00264	4.313	0.0000447	2022
002		Компрессор передвижной с ДВС	1	6.13		0002	2		0.25	2.154	450	100	80									0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01831	22.512	0.0011	2022
																						0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00298	3.664	0.00018	2022
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00156	1.918	0.0001	2022
																						0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00244	3.000	0.00014	2022
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	19.672	0.00095	2022
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000029	0.00004	0.000000002	2022
																						1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.00033	0.406	0.00002	2022
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008	9.836	0.00048	2022
003		Битумный котел	1	10.55		0003	2	0.1		0.874	230	110	50									0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01495	31.516	0.00057	2022
																						0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00243	5.123	0.00009	2022
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00553	11.658	0.00021	2022
																						0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01632	34.404	0.00062	2022
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07688	162.072	0.00292	2022
004		Расчет выбросов при планировке грунта	1	519.9		6001						0	0									2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0848		0.1587242	2022
005		Гудронатор	1	176.8		6002						0	0									2754	Алканы C12-19 /в	0.06966		0.04435	2022

006	ручной Расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах	1	156.4	6003	0	0										пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2603125	0.1466413	2022
007	Ямокапатель	1	9.21	6004	0	0										2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1	0.0033178	2022	
008	Пост покраски	1		6005	0	0										0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1224	0.018762	2022	
																0621	Метилбензол (349)	0.1785	0.01707	2022	
																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01653	0.0009805	2022	
																1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.000495	0.0000285	2022	
009	Сварочный пост	1	80	6006	0	0										1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0992	0.0079806	2022	
																1240	Этилацетат (674)	0.0661	0.00381	2022	
																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0749	0.007813	2022	
																1411	Циклогексанон (654)	0.00586	0.000338	2022	
																2752	Уайт-спирит (1294*)	0.107	0.0090507	2022	
																2902	Взвешенные частицы (116)	0.0425	0.00558921	2022	
																0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.012	2022	
																0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.0002829	2022	
																0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01424	0.0047368	2022	
																0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.002315	0.0007704	2022	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.006667	2022	
																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000439	0.0001117	2022	
																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.000472	0.00012	2022	

																		гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
																		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)	0.000472		0.00012	2022
010	Расчет выбросов при разгрузке пылящих материалов	1			6007					0	0							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)	0.1536		0.063546	2022
011	Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов	1			6008					0	0							2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.0085		0.00002	2022
012	Машины шлифовальный электрические	1	5.12		6009					0	0							2902 огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.004		0.00007	2022
																		2930 Взвешенные частицы 116)	0.0026		0.00005	2022
013	Перфоратор электрический	1	50.32		6010					0	0							2908 Пыль абразивная Корунд белый, Монокорунд) (	0.032		0.005797	2022
																		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)				
014	Медницкие работы	1			6011					0	0							0168 Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000107		0.00000008	2022
																		0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000188		0.0000014	2022

### Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику расчеты производились на основании:

- «Сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.

- РНД 211.2.02.03-2004 «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

- РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005г.

- Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №1 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение № 3 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п).

- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004». г.Астана, 2005 г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении данного документа.

### 3.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В связи с тем, что выбросы пыли в процессе строительства проектируемого объекта носят залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков – поочередную, в которых основными источниками выбросов в атмосферу является разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, а также в связи с тем, что остальные выбросы от автотранспорта представляют из себя «передвижные» источники, расчет рассеивания на период благоустройства проводить нецелесообразно.

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение № 18 к приказу Министра ООС РК от 18.04 2008 г. № 100-п).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.5, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки».

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

### **3.4 Санитарно-защитная зона**

Санитарно-защитная зона создаётся на участке между границей запроектированных объектов с источниками выбросов в соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ от 20 марта 2015 года № 237) и уточняется по расчету рассеивания.

Согласно СанПиН «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий. Планировка и застройка населенных мест» территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- Обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами;
- Создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;
- Организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.
- Радиус минимальной защитной зоны определяется от источников вредного выброса всего предприятия и с учетом возможного суммарного действия всех выбросов.

Согласно СанПиН №237 от 20 марта 2015 года «Для групп объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая расчетная и окончательно установленная СЗЗ с учетом суммарных выбросов в атмосферный воздух и физического воздействия, и рисков всех источников объектов, входящих в единую зону».

**На период строительства** в соответствии с п.п. 47 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015г, для промышленных объектов и производств, входящих в состав промышленных зон, промышленных узлов (комплексов), при обосновании, СЗЗ устанавливается индивидуально для каждого объекта.

Так как проводимые работы являются кратковременными, то согласно санитарным правилам данный вид работ не классифицируется, и на этот период СЗЗ не устанавливается.

### **3.5 Предложения по установлению ПДВ**

Расчет ПДВ производился по программе «ЭРА» версия 3.0.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

### **3.6 Организация контроля за выбросами**

В соответствии с требованием пункт 1 статья 182 Экологического кодекса Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный контроль.

Целями производственного экологического контроля является:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

В основу программы положены требования статьи 185 Экологического кодекса Республики Казахстан к разработке программы производственного экологического контроля.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

- соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;
- своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;
- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия. Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областной СЭС.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ, при строительстве имеются неорганизованные и организованные источники выбросов, действующие периодически (спецтехника), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта.

Контроль за выбросами при эксплуатации проектируемого объекта будет осуществляться в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами, в соответствии с утвержденным регламентом или экологической службой предприятия расчетным методом.

Согласно «Положения по контролю за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на объектах предприятий Миннефтепрома» контроль за загрязнением окружающей среды является обязательным. Контроль должен осуществляться согласно «Инструкции по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха» и в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.4.3.04-85. Организация контроля выбросов вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых при эксплуатации запроектированных сооружений и оборудования.

**Таблица 3.6.1 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ**

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. На источниках выброса.								
0001	Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем	Азота (IV) диоксид	1 раз/кварт		0.00026	0.42473118	Сторонняя организация на договорной основе	0004
0002	Компрессор передвижной с ДВС	Азот (II) оксид		0.00004	0.06534326			
		Сера диоксид		0.00007	0.1143507			
		Углерод оксид		0.02403	39.2549628			
		Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.00264	4.31265509			
		Азота (IV) диоксид		0.01831	22.5122185			
		Азот (II) оксид		0.00298	3.66392196			
		Углерод		0.00156	1.91802626			
		Сера диоксид		0.00244	2.9999898			
		Углерод оксид		0.016	19.6720642			
0003	Битумный котел	Алканы C12-19 /в пересчете на			0.008	9.83603212		
		Азота (IV) диоксид			0.01495	31.5162907		
		Азот (II) оксид			0.00243	5.12271481		
		Углерод			0.00553	11.6578654		
		Сера диоксид			0.01632	34.4044057		
		Углерод оксид			0.07688	162.071735		
ПРИМЕЧАНИЕ:								
Методики проведения контроля: 0004 - Инструментальным методом.								

Организация контроля за выбросами вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых в период строительства проектируемого объекта.

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

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

### **3.8 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

### 3.9 Оценка воздействия на окружающую атмосферу

Для оценки экологических последствий проектируемых работ на месторождении Каратобе Южное был использован матричный анализ – широко распространенный в мировой практике метод ОВОС. На основе рекомендаций зарубежных и отечественных методологических разработок предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосферу, и используя вышеприведенную шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие проектируемых работ на атмосферный воздух на месторождении Ю.Каратобе будет следующим:

При строительно-монтажных работах:

- пространственный масштаб воздействия - **точечный (1)** – площадь воздействия менее (0.01км<sup>2</sup>) для площадных объектов или на удалении менее 10 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – **продолжительный (3)** продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительная (1)** – изменение среды не выходит за пределы естественных флуктуаций.

Для определения интегральной оценки воздействия разработки на атмосферный воздух выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка при строительно-монтажных работах составляет **3 балла**, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается **низкая (2-8)** – изменения в среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

## 4. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

### 4.1 Гидрогеологическая характеристика района

Главной водной артерией района является р.Эмба. Она протекает в субмеридиальном направлении по отношению к району работ. Левый берег реки Эмба крутой и высокий. Коренные породы находятся довольно близко к реке. Правый берег пологий и почти везде покрыт песками. По правому берегу вдоль реки Эмбы развиты пески Кок-Жиде и Кум-Жарган.

Река имеет постоянный водоток и хорошо выработанную широкую долину. Русло реки сильно меандрирует. Долина реки довольно широкая, от 1-2 км на северо-востоке до 5-6 км на юго-западе. Ширина русла колеблется от 30 до 250 м, ширина жилой струи 15-30 м. На всем протяжении река имеет небольшую (порядка 0,5-0,8 м) глубину, дно песчанистое. В отдельных местах у обрывистых берегов наблюдаются значительные глубины до нескольких метров с заиленным дном. Скорость течения реки 0,5-0,8 м/сек.

По реке Эмба прослеживается пойма и три надпойменные террасы. Пойма хорошо выражена, песчаная, возвышается над уровнем воды на 0,5-1,0 м. Первая надпойменная терраса развита широко, высота ее от 4 до 10 м. Третья надпойменная терраса развита как на левом, так и на правом берегах реки Эмбы. Высота террасы местами достигает 20 м.

По гидрологическому режиму Эмба представляет собой равнинную реку снегового таяния с кратковременным весенним половодьем и незначительным, вплоть до отсутствия, стоком в период летне-осенней и земной межени.

Постоянные водотоки на изученной площадке месторождения Кожасай отсутствуют.

Возможность затопления изученной площадки тальми и паводковыми водами отсутствует при условии устройства водоотводных сооружений в количестве, определенном проектными решениями.

Основная фаза водного режима - весеннее половодье. В этот период проходит 90-95% годового стока. Подъем уровня воды начинается в апреле. Летне-осенняя межень наступает обычно в конце мая. Зимняя межень низкая, вплоть до промерзания.

Справа в реку Эмба впадает река Темир и протекает около 16 км на запад от месторождения. Длина реки 213 км.

Левобережным притоком реки Эмба является река Атжаксы и протекает южнее от месторождения. Длина реки 54 км.

Подземные воды района с утвержденными для водоснабжения запасами приурочены к Эмбенскому артезианскому бассейну, в пределах которого подземные воды, в основном, надежно защищены от внешнего воздействия окружающей среды. Подземные воды, на рассматриваемой территории, выделяются в несколько самостоятельных водоносных горизонтов с разной глубиной залегания, например: воды альба залегают сравнительно не глубоко-5,6м, водоносный горизонт современных аллювиальных отложений имеет глубину залегания 2-4м.

В коренных отложениях водоносные горизонты приурочены к породам верхнего альба, маастрихта, палеоцена и верхнего олигоцена.

Дождевые осадки играют незначительную роль в питании водотоков, дополняя только талый сток в период половодья. Поверхностный сток формируется, главным образом, за счет талых вод. Дождевые паводки здесь явление редкое, по объему стока они незначительны.

Грунтовые воды в пределах участка в период проведения инженерно-геологических изысканий скважинами не вскрыты до глубины 15.0 м от дневной поверхности.

#### 4.1 Водоснабжение и водоотведение

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

На месторождении Каратобе Южное вода для питьевых нужд поставляется в пластиковых бутылках объемом 18,9 литров, вода для бытовых нужд - автоцистернами из близлежащего источника.

Расчет норм водопотребления и водоотведения производится согласно, СНиП 4.01.02-2009 на 5 человек.

Норма расхода воды на хоз-питьевые нужды для одного человека составляет – 150,0 л/сут.

Баланс водоотведения и водопотребления на месторождении Ю.Каратобе приведен в таблице 4.1.1.

**Таблица 4.1.1 - Баланс водоотведения и водопотребления**

Потребитель	Продолжительность сутки	Количество чел	Норма потребления, м <sup>3</sup>	Водопотребление		Водоотведение	
				м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /цикл
Хоз- питьевые нужды	123	5	0,15	0,75	92,25	0,75	92,25
Техническая вода					1390,6897		1390,6897
<b>Итого:</b>					<b>1482,94</b>		<b>1482,94</b>

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории строительства не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

#### 4.2 Проектные решения по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод

Реализация проекта строительства не будет оказывать сильного воздействия на гидрогеологические условия. Одним из основных факторов воздействия на гидрогеологические условия при строительных работах будут участки базирования автотранспортной и строительной техники.

Одним из мероприятий, снижающим эти негативные воздействия, можно считать: строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ и минимизация площадей занимаемых строительной техникой, соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение.

Случайные утечки ГСМ должны быть оперативно ликвидированы.

Соответствие запроектированных норм водопотребления, порядка использования водных ресурсов и способов утилизации сточных вод основным законодательным нормативным требованиям – это одна из основных мер по правильному использованию водных ресурсов региона.

К организационным мероприятиям по защите почво-грунтов от загрязнения сточными водами относятся:

- Выбор технологии производства строительных работ.
- Соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива).
- Контроль за техническим состоянием автотранспорта и строительной техники, исключающий утечки горюче-смазочных материалов.
- Предусмотреть меры по снижению шума и вибрации.
- Все водопроводные линии монтируются с полностью закрытой циркуляцией, исключающей просачивание и проливы.
- Канализационные линии обеспечивают 100-процентное удаление сточных вод.
- Отвод хозяйственно-бытовой канализации осуществляется в септик, с последующим вывозом по мере накопления в очистные сооружения.
- Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением уклонов для отвода поверхностных вод.
- Исключается сброс всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности.
- Трубопроводы выполнены в коррозионно-стойком исполнении.
- Складирование отходов в строго-отведенных для этих целей местах.

Антикоррозийная защита конструкций - Бетон для бетонных конструкций выполнять из сульфатостойкого портландцемента ввиду сульфатной агрессии грунтов к бетонам нормальной плотности. Под бетонные конструкции предусмотреть подготовку из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения толщ. 50 мм. Все боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунту из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по грунту из ГФ ГОСТ 25129-82\* в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Реконструкция и эксплуатация объекта не сопровождается вредным воздействием на грунтовые воды, в связи с этим проведение водоохраных мероприятий не предусматривается.

## **5 Охрана почв, растительного и животного мира**

### **5.1 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова района**

Месторождение «Ю.Каратобе», Байганинский район, Актюбинская область, Казахстан Рельеф местности пологий с общим уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 145.5-147.5 м. Постоянные водотоки на участке отсутствуют, местность относится к зоне засушливых степей с количеством осадков 199 мм в год. Общий уклон местности на северо-восток. Участок незастроенный, отмечаются редкие навалы грунта.

Участок строительства расположен в природной зоне сухих степей. Влияние Каспийского моря на климатические условия и ландшафт незначительно.

Климат района строительства отличается высокой континентальностью с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно умеренно жарким летом.

Мощность почвенного слоя 15-20 см. Почвы в пределах исследованной территории относятся к группе малопродуктивных.

### **5.2 Растительный и животный мир месторождения**

Разновидность животных и птиц в районе месторождения Ю.Каратобе достаточно многообразна и представлена 3 видами земноводных, 15 видами пресмыкающихся, 203 видами птиц и 29 видами млекопитающих.

Редкие и исчезающие птицы ( 15 видов), один вид млекопитающего - занесены в Красную книгу Республики Казахстан.

Видовой состав рыб реки Эмба: карпообразные, лососеобразные, окунеобразные.

Река Эмба изобилует ценными промысловыми видами рыб: щука, жерих, лещ, карась, сазан.

Рассматриваемый район находится на Подуральском плато в подзоне опустыненных степей преимущественно на светло-каштановых почвах. Здесь, в основном формируются сообщества с доминированием плотнoderновинных злаков: типчака, ковыля-тырсы. В составе сообществ часто присутствуют значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья. В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги, караганы кустарниковой. Эти сообщества отличаются высокой видовой насыщенностью.

На светлокаштановых супесчаных почвах преобладают тырсово-ковыльковые, еркеково-тырсиковые, житняково-тырсиковые сообщества.

К полугидроморфным местообитаниям в понижениях рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострецовые с разнотравьем.

На видовое разнообразие растительного и животного мира влияет ряд объективных причин: резко континентальный климат, маловодность рек, бедность почв.

### **5.3 Организация рельефа**

Проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с существующими. Система вертикальной планировки будет принята сплошная с минимальным объемом земляных работ, которая будет выполнена с учетом нормативных уклонов для отвода дождевых и талых вод, защитой прилегающей территории от возможных загрязнений, а также с учетом грунтово-гидрологических условий.

При вертикальной планировке применен способ, при котором поверхность определяется проектными отметками.

#### **5.4 Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы**

В соответствии с экологическим кодексом РК рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ – является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Строительно-монтажные работы вызовет значительные нарушения почв на больших площадях. Естественное восстановление почв происходит медленно. Для ускорения этого процесса потребуется проведение комплекса рекультивационных мероприятий.

Очередность проведения работ по восстановлению естественного плодородия почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью. Скорость восстановления почв, особенно автоморфных, замедленная в значительной степени ограничивается дефицитом почвенной влаги.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация, и увязывается с планом проведения работ по дальнейшему освоению и строительству на территории.

##### Технический этап рекультивации предусматривает:

–уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;

–засыпку траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;

–распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;

–оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

–мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

–покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны, складываются из организационно-технологических; проектно-конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

##### Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории работ, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

##### Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;

- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ.

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительно-монтажных работ.

## **5.5 Управление отходами**

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

### **5.5.1 Расчет образования отходов при строительно-монтажных работ**

Процесс строительства проектируемого объекта будет сопровождаться образованием различных видов отходов, временное хранение которых, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

При расчете объемов образования отходов в качестве справочной и нормативной литературы использовалась Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Основными видами отходов производства и потребления в процессе строительно-монтажных работ будут являться:

- Промасленная ветошь;
- Тара из-под лакокрасочных материалов;
- Строительные отходы;
- Металлолом;
- Огарки сварочных электродов;
- Твердо-бытовые отходы.

**Строительные отходы** (отходы, образующиеся при проведении строительных работ – строительный мусор, обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.) – твердые, не пожароопасные, по международной классификации отход относится к зеленому списку GG170. Будут вывозиться с территории на объект для захоронения (складирования) отходов – по договору. Ориентировочно образование **2,0т** строительного мусора (количество строительных отходов принимается по факту образования).

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Для временного размещения на территории предусматривается открытые площадки. По мере образования и накопления вывозится по договору.

**Металлолом** (инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже оборудования – куски металла, бракованные детали, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные, согласно международной классификации отход относится к зеленому списку GA090, взят из расчета 4% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02.-05-2002) в количестве – **0,334 тонн**.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Для временного размещения на территории предусматривается открытые площадки.

**Огарки сварочных электродов** образуются в результате применения сварочных электродов при сварочных работах. Состав отхода (%): железо – 96-97; обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) – 2-3; прочие – 1.

**Уровень опасности огарков электродов – «Зеленый список ГА<sub>080</sub>», индекс опасности «G», огарки сварочных электродов относятся к экотоксичным веществам, физическое состояние – твердое.**

Собираются в специальные контейнеры, установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

Согласно п.п.2-1 ст. 320 Экологического Кодекса места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Количество огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q, \text{ т/год},$$

где:

$M_{\text{ост}}$  – фактический расход электродов, т;

$Q$  – остаток электрода,  $Q = 0,015$  от массы электрода.

**Таблица 5-1 - Образование огарков сварочных электродов**

№ п/п	Наименование	Марка электродов	Планируемый расход электродов, т	Количество огарков сварочных электродов, т
1	Строительно-монтажные работы	Электроды, d=2 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,00155	0,00002325
		Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	0,01906	0,0002859
		Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,04274	0,0006411
		Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,01473	0,00022095
		Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	0,03696	0,0005544
		Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	0,00502	0,0000753
<b>Итого</b>			<b>0,1200</b>	<b>0,001809</b>

**Тара из-под лакокрасочных материалов** образуется в процессе осуществления покрасочных работ. Временное накопление в контейнерах (не более 6-ти месяцев) с дальнейшей передачей специализированной организации по договору.

Количество использованной тары лакокрасочных материалов определяется по формуле:

$$N = (\sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i) / 1000 \text{ т/год},$$

где:

$M_i$  – масса i-го вида тары, 0,5 кг;

$N$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в i-й таре, 5 кг;

$a_i$  – содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

**Таблица 5-2 - Образование тары из-под лакокрасочных материалов**

№	Наименование	Наименование лакокрасочных материалов	Количество ЛКМ, т/год	Масса тары $M_i$ , т (пустой), кг	Кол-во тары, п	Масса краски в таре $M_{ki}$ , т	$a_i$ содержание остатков краски в таре в долях от $M_{ki}$ (0,01-0,05)	Масса жестяной тары из-под ЛКМ, т
		Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,005792	0,5	1,158	0,005	0,05	0,00058
1	Строй-	Грунтовка водно-	0,01383	0,5	2,766	0,005	0,05	0,00138

тельно-мон-тажные работы	дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007						
	Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	0,04106	0,5	8,212	0,005	0,05	0,00411
	Грунтовка глифталеваая, ГФ-0119 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,000387	0,5	0,077	0,005	0,05	0,00004
	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	0,061419	0,5	12,284	0,005	0,05	0,006142
	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	0,0089	0,5	1,780	0,005	0,05	0,00089
	Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-720	0,0034	0,5	0,680	0,005	0,05	0,00034
	Краска огнезащитная Х-FLAME ГОСТ Р 53295-2009	0,5529	0,5	110,580	0,005	0,05	0,05529
	Краски водно-дисперсионные поливинилацетатные, марка ВД-ВА-17	0,01469	0,5	2,938	0,005	0,05	0,00147
	Краска масляная, готовая к употреблению, марка МА-22	0,000012	0,5	0,002	0,005	0,05	0,00000
	Лак битумный БТ-577	0,00179	0,5	0,358	0,005	0,05	0,00018
	Лак битумный БТ-123	0,0131	0,5	2,620	0,005	0,05	0,00131
	Лак электроизоляционный 318	0,000599	0,5	0,120	0,005	0,05	0,00006
	Краска масляная алкидные земляные МА-15	0,0006	0,5	0,120	0,005	0,05	0,00006
<b>Итого</b>	<b>0,71848</b>		<b>143,696</b>			<b>0,07185</b>	

**Металлолом** (инертные отходы, остающиеся при демонтажных и строительномонтажных работах, техническом обслуживании и монтаже оборудования – куски металла, бракованные детали, выявленные в процессе работ и не подлежащие восстановлению, обрезки труб, арматура и т.д.) – взят из расчета 4% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02-05-2002).

**Таблица 5.3 - Образование металлолома**

№ п/п	Наименование	Наименование металлопроката	Количество металла, т	Количество металлолома, т
1	Строительно-монтажные работы	Сталь листовая углеродистая	0,205	0,008
		Прокат сортовой стальной	0,467	0,019
		Уголок стальной горячекатаный	1,423	0,057
		Швеллер горячекатаный	0,077	0,003
		Сталь арматурная горячекатаная	0,677	0,027
		Сетки арматурные сварные из арматурной стали	5,499	0,220
<b>Итого</b>			<b>7,094</b>	<b>0,334</b>

**Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь** образуются в случае мелкого ремонта спецтехники и оборудования – пожароопасные, по международной классификации отход относится к янтарному списку АС<sub>030</sub>. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04

2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где  $M_0$  – поступающее количество ветоши, 0.02 т;

$M$  – норматив содержания в ветоши масел,  $M=0.12 \cdot M_0$ ;

$W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,  $W=0.15 \cdot M_0$ .

$$M = 0.12 \cdot 0.02 = 0.0024 \text{ т.}$$

$$W = 0.15 \cdot 0.02 = 0.003 \text{ т.}$$

$$N = 0.02 + 0.0024 + 0.003 = \mathbf{0.0254 \text{ т.}}$$

Отход не подлежит дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон по договору.

**Твердо-бытовые отходы** (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору по международной классификации отход относится к зеленому списку ГО<sub>060</sub>.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на пром.предприятиях – 0,3м<sup>3</sup>/год, плотность отхода – 0,3 т/м<sup>3</sup>.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$M = n \cdot q \cdot \rho \text{ т/год,}$$

где  $n$  – количество рабочих и служащих на объектах;

$q$  – норма накопления твердых бытовых отходов, м<sup>3</sup>/чел\*год;

$\rho$  – плотность ТБО, т/м<sup>3</sup>.

Таблица 5.4 - Образование ТБО при строительстве

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м <sup>3</sup> /год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м <sup>3</sup>	Количество ТБО, т/пер.
Вахтовый поселок при строительстве	5	0,3	123	0,25	0,1264
<b>Итого:</b>					<b>0,1264</b>

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон по договору.

Количество отходов при строительстве проектируемого объекта принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Таблица 5.5 Нормативы размещения отходов при строительстве

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
<b>Всего</b>	<b>2,559</b>	-	<b>2,559</b>
в т.ч. отходов производства	<b>0,1264</b>	-	<b>0,1264</b>
отходов потребления	<b>2,433</b>	-	<b>2,433</b>
<b>Янтарный уровень опасности</b>			
Промасленная ветошь	0,0254	-	0,0254
Тара из под краски	0,072	-	0,072
<b>Зеленый уровень опасности</b>			
Строительный отход	2,0	-	2,0

Металлолом	0,334	-	0,334
Огарки сварочных электродов	0,002	-	0,002
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	0,1264	-	0,1264

Согласно утвержденного Указа Президента Республики Казахстан от 02.01.2021г. №400-VI ЗРК, *Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан*, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На площадке строительства организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения, соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения, либо утилизации отходов производства и потребления.

### **5.6 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву**

В период проведения строительно-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства.

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- отходы будут храниться с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;
- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен отдельный сбор;
- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительного мусора;
- сбор и вывоз всех видов отходов в отведенные места.

### **5.7 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова**

В целях предотвращения воздействия строительно-монтажных работ на почвенно-растительный покров площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;

- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- движение транспорта при строительных работах будет организовано по автодорогам и отведенным маршрутам;

- оптимизация продолжительности работы транспорта;

- введение ограничений по скорости движения транспорта;

- проведение рекультивации согласно существующим требованиям;

- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

## **6 Анализ возможных аварийных ситуаций**

### **6.1 Анализ аварийных ситуаций**

Возможными причинами аварийных ситуаций в общем случае могут быть:

- случайные технические отказы элементов;
- техногенные аварии, природные катастрофы и стихийные бедствия в районе дислокации объекта;
- неумышленные ошибочные действия обслуживающего персонала;
- преднамеренные злоумышленные действия и воздействия средств поражения.

#### ***Аварийные ситуации при проведении работ.***

При проведении строительных работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

*Воздействие машин и оборудования.* При проведении строительных работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. А так же при проведении строительных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

*Воздействие электрического тока.* Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

*Человеческий фактор.* Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

### **6.2 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ**

Проектом предусмотрены мероприятия, исключающие возникновение аварийных ситуаций, как во время строительно-монтажных работ.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на защиту окружающей среды и обеспечения безопасных условий труда являются:

- Движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- Сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- Четкое соблюдение границ рабочих участков;
- При строительстве во время производства земляных работ использовать орошение уплотняемых грунтов;

- Содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- Постоянный контроль за технологическим оборудованием, наличие исправных приборов;
- Обеспечение прочности и герметичности оборудования;
- Постоянная профилактика исправности и ремонт оборудования.
- Тщательное выполнение работ по строительству с соблюдением правил техники безопасности;
- Надлежащая организация складирования отходов в специально отведенных для этого местах, в отдельных контейнерах, своевременный вывоз по договору;
- Контроль за техническим состоянием автотранспорта и строительной техники, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- Соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива).

После окончания строительства на техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель» должны проводиться следующие работы:

- вывоз строительного и производственного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытин и ям;
- планировка и укатка катком поверхности рекультивируемой площади;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ. Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

## **7 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

### **7.1 Акустическое воздействие**

Технологические процессы могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе насосов, транспорта и другой техники.

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

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

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

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

### **7.2 Вибрация**

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

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых. На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие - устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Данные противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном

уменьшении глубины траншеи. При расположении противовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено:

- установка гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты,
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации,
- применение средств индивидуальной защиты.

### **7.3 Электромагнитное воздействие**

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве - все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

## 8. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ И СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

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

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

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

**Интенсивность воздействия** имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

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

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

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

*сильная (4)* – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

*экстремальная (5)* – воздействие на среду приводит к ее необратимым изменениям, самовосстановление невозможно.

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

*точечный (1)* – площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км<sup>2</sup>) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;

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

*ограниченный (3)* – площадь воздействия 1-10 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

*территориальный (4)* – площадь воздействия 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 1-10 км от линейного объекта;

*региональный (5)* – площадь воздействия более 100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

**Временной масштаб воздействия.** Данная категория оценки имеет пять градаций:

*кратковременный (1)* – длительность воздействия менее 10 суток;

*временный (2)* – от 10 суток до 3-х месяцев;

*продолжительный (3)* – от 3-х месяцев до 1 года;

*многолетний (4)* – от 1 года до 3 лет;

*постоянный (5)* – продолжительность воздействия более 3 лет.

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

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред территории строительства и описаны все возможные потенциальные воздействия при строительстве проектируемого объекта.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ. Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.

Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного проекта, позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

**Атмосферный воздух.** Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве составит:

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период строительномонтажных работ составит: **1,693683 г/с; 0,526586т/г.**

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составит: **1,7104г/сек или 4,2801т/г.**

Строительство проектируемого объекта будет иметь воздействие на атмосферный воздух незначительное, точечный и продолжительный.

**Подземные воды.** Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на подземные воды.

Строительство проектируемого объекта будет иметь воздействие на грунтовые воды незначительное, точечного масштаба, временное.

**Почва.** Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве. После окончания строительства техногенное воздействие на почвы будет минимальным.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие эксплуатации проектируемого объекта на почвы можно оценить, как незначительное, точечного масштаба, продолжительное.

**Отходы.** Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительных работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как незначительное, точечного масштаба, постоянный.

**Растительность.** Механическое воздействие на растительный покров будет значительным в периоды строительства. Эксплуатация воздействия на растительность практически не оказывает.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как незначительное, точечного масштаба.

**Животный мир.** Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется на очень ограниченном участке местности.

**Физическое воздействие.** Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от деятельности оборудования. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы будет незначительное, точечным масштабом, временным.

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников потенциального воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Установленные критерии воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду позволили классифицировать величину воздействия на компоненты окружающей среды как незначительную.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что общий уровень ожидаемого экологического воздействия допустимо принять как:

*В целом воздействие работ в период строительно-монтажных работ на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как:*

- пространственный масштаб воздействия – ***точечный***;
- временной масштаб воздействия – ***продолжительный***;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***незначительное***.

*В целом воздействие работ при эксплуатации на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как:*

- пространственный масштаб воздействия – ***точечный***;
- временной масштаб воздействия – ***постоянный***;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***незначительное***.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий для защиты поверхностных, подземных вод и почвы от загрязнения.

Из вышеприведенного следует, что проектируемый объект соответствует критериям безопасности.

***Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.***

## 8 Заявление об экологических последствиях

<b>Раздел Охрана окружающей среды к рабочему проекту «Трубный склад на месторождении Южный Каратобе»</b>	
ИНВЕСТОР (ЗАКАЗЧИК)	ТОО «Казахтуркмунай»
Почтовый адрес	РК, Актюбинской область обл., месторождение Каратобе Южное
ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ	ТОО «Казахтуркмунай»
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	Актюбинская область Республики Казахстан В административном отношении месторождение Каратобе Южное расположено в Байганинском районе Актюбинской области Республики Казахстан. В 85 км к северо-востоку от района работ находится месторождение Жанажол. В 110 км западнее месторождения находится железнодорожная станция Караулкельды. Крупным ближайшим населённым пунктом является посёлок Жаркамыс, расположенный на правом берегу реки Эмба, в 5 км от месторождения.
ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	Раздел Охрана окружающей среды к рабочему проекту «Трубный склад на месторождении Южный Каратобе»
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Рабочий проект «Трубный склад на месторождении Южный Каратобе». Раздел ООС к рабочему проекту.
ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	АФ ТОО «КМГ-Инжиниринг»
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА</b>	
РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА	-
РАДИУС И ПЛОЩАДЬ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)	Для данного месторождения по добыче и разведке нефти с высоким содержанием летучих углеводородов установлена санитарно-защитная зона размером 500 метров, на период строительных работ СЗЗ не устанавливается.
КОЛИЧЕСТВО И ЭТАЖНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОРПУСОВ	НЕТ
НАМЕЧАЮЩЕЕСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО СОПУТСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	НЕТ
НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНОЙ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ (ПРОЕКТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ПОЛНУЮ МОЩНОСТЬ)	НЕТ
ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	Соответствует всем Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов". В архитектурно-строительной части проекта запроектированы следующие здания и сооружения: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Навес для хранения хим. Реагентов</li> <li>•Площадка для труб</li> <li>•Контрольно-пропускной пункт</li> <li>•Опоры под видеонаблюдение</li> </ul>
ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНО-	НЕТ

МИЧЕСКОЙ НЕОБХОДИМОСТИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ																																																																																																																								
СРОКИ НАМЕЧАЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	4 месяцев (с 3 квартала 2022года)																																																																																																																							
<b>МАТЕРИАЛОЕМКОСТЬ</b>																																																																																																																								
1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ СЫРЬЯ:																																																																																																																								
А/ МЕСТНОЕ	Грунт, щебень																																																																																																																							
Б/ ПРИВОЗНОЕ	Материалы строительные, Оборудование																																																																																																																							
2.ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ТОПЛИВО	В период монтажных работ потребуется: Дизельное топливо – 2,24465т, бензина при строительстве – 2,03549 т.																																																																																																																							
3.ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ	Проектируемое строительство не является вновь строящимся объектом. На объекте существуют электрические коммуникации.																																																																																																																							
4. ТЕПЛО	Теплоснабжение здания осуществляется от существующей индивидуальной котельной																																																																																																																							
<b>УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>																																																																																																																								
<b>АТМОСФЕРА</b>																																																																																																																								
<b>ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ПРЕДПОЛАГАЮЩИХСЯ К ВЫБРОСУ В АТМОСФЕРУ:</b>																																																																																																																								
СУММАРНЫЙ ВЫБРОС	в период строительных работ – 1,693683г/сек или 0,526586т/за период строительных работ.																																																																																																																							
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В СОСТАВЕ ВЫБРОСОВ	<b>Выбросы ЗВ при строительстве:</b>																																																																																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Код загр. веще- ства</th> <th>На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества</th> <th>Класс опас- ности</th> <th>Выброс вещества г/с</th> <th>Выброс вещества, т/год (М)</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0123</td> <td>Железо (II, III) оксиды</td> <td>3</td> <td>0.03586</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td>0143</td> <td>Марганец и его соедине- ния</td> <td>2</td> <td>0.000528</td> <td>0.0002829</td> </tr> <tr> <td>0168</td> <td>Олово оксид /в пересчете на</td> <td>3</td> <td>0.0000107</td> <td>0.00000008</td> </tr> <tr> <td>0184</td> <td>Свинец и его неоргани- ческие</td> <td>1</td> <td>0.0000188</td> <td>0.0000014</td> </tr> <tr> <td>0301</td> <td>Азота (IV) диоксид</td> <td>2</td> <td>0.04776</td> <td>0.0064108</td> </tr> <tr> <td>0304</td> <td>Азот (II) оксид</td> <td>3</td> <td>0.007765</td> <td>0.0010411</td> </tr> <tr> <td>0328</td> <td>Углерод</td> <td>3</td> <td>0.00709</td> <td>0.00031</td> </tr> <tr> <td>0330</td> <td>Сера диоксид</td> <td>3</td> <td>0.01883</td> <td>0.0007612</td> </tr> <tr> <td>0337</td> <td>Углерод оксид</td> <td>4</td> <td>0.13451</td> <td>0.0109436</td> </tr> <tr> <td>0342</td> <td>Фтористые газообразные</td> <td>2</td> <td>0.000439</td> <td>0.0001117</td> </tr> <tr> <td>0344</td> <td>Фториды неорганические плохо растворимые</td> <td>2</td> <td>0.000472</td> <td>0.00012</td> </tr> <tr> <td>0415</td> <td>Смесь углеводородов предельных C1-C5</td> <td></td> <td>0.00264</td> <td>0.0000447</td> </tr> <tr> <td>0616</td> <td>Диметилбензол</td> <td>3</td> <td>0.1224</td> <td>0.018762</td> </tr> <tr> <td>0621</td> <td>Метилбензол</td> <td>3</td> <td>0.1785</td> <td>0.01707</td> </tr> <tr> <td>0703</td> <td>Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)</td> <td>1</td> <td>0.000000029</td> <td>0.000000002</td> </tr> <tr> <td>1042</td> <td>Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)</td> <td>3</td> <td>0.01653</td> <td>0.0009805</td> </tr> <tr> <td>1048</td> <td>2-Метилпропан-1-ол</td> <td>4</td> <td>0.000495</td> <td>0.0000285</td> </tr> <tr> <td>1210</td> <td>Бутилацетат</td> <td>4</td> <td>0.0992</td> <td>0.0079806</td> </tr> <tr> <td>1240</td> <td>Этилацетат</td> <td>4</td> <td>0.0661</td> <td>0.00381</td> </tr> <tr> <td>1325</td> <td>Формальдегид</td> <td>2</td> <td>0.00033</td> <td>0.00002</td> </tr> <tr> <td>1401</td> <td>Пропан-2-он</td> <td>4</td> <td>0.0749</td> <td>0.007813</td> </tr> <tr> <td>1411</td> <td>Циклогексанон</td> <td>3</td> <td>0.00586</td> <td>0.000338</td> </tr> </tbody> </table>	Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	1	2	3	4	5	0123	Железо (II, III) оксиды	3	0.03586	0.012	0143	Марганец и его соедине- ния	2	0.000528	0.0002829	0168	Олово оксид /в пересчете на	3	0.0000107	0.00000008	0184	Свинец и его неоргани- ческие	1	0.0000188	0.0000014	0301	Азота (IV) диоксид	2	0.04776	0.0064108	0304	Азот (II) оксид	3	0.007765	0.0010411	0328	Углерод	3	0.00709	0.00031	0330	Сера диоксид	3	0.01883	0.0007612	0337	Углерод оксид	4	0.13451	0.0109436	0342	Фтористые газообразные	2	0.000439	0.0001117	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0.000472	0.00012	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.00264	0.0000447	0616	Диметилбензол	3	0.1224	0.018762	0621	Метилбензол	3	0.1785	0.01707	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	1	0.000000029	0.000000002	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	3	0.01653	0.0009805	1048	2-Метилпропан-1-ол	4	0.000495	0.0000285	1210	Бутилацетат	4	0.0992	0.0079806	1240	Этилацетат	4	0.0661	0.00381	1325	Формальдегид	2	0.00033	0.00002	1401	Пропан-2-он	4	0.0749	0.007813	1411	Циклогексанон	3	0.00586
Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)																																																																																																																				
1	2	3	4	5																																																																																																																				
0123	Железо (II, III) оксиды	3	0.03586	0.012																																																																																																																				
0143	Марганец и его соедине- ния	2	0.000528	0.0002829																																																																																																																				
0168	Олово оксид /в пересчете на	3	0.0000107	0.00000008																																																																																																																				
0184	Свинец и его неоргани- ческие	1	0.0000188	0.0000014																																																																																																																				
0301	Азота (IV) диоксид	2	0.04776	0.0064108																																																																																																																				
0304	Азот (II) оксид	3	0.007765	0.0010411																																																																																																																				
0328	Углерод	3	0.00709	0.00031																																																																																																																				
0330	Сера диоксид	3	0.01883	0.0007612																																																																																																																				
0337	Углерод оксид	4	0.13451	0.0109436																																																																																																																				
0342	Фтористые газообразные	2	0.000439	0.0001117																																																																																																																				
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0.000472	0.00012																																																																																																																				
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.00264	0.0000447																																																																																																																				
0616	Диметилбензол	3	0.1224	0.018762																																																																																																																				
0621	Метилбензол	3	0.1785	0.01707																																																																																																																				
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	1	0.000000029	0.000000002																																																																																																																				
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	3	0.01653	0.0009805																																																																																																																				
1048	2-Метилпропан-1-ол	4	0.000495	0.0000285																																																																																																																				
1210	Бутилацетат	4	0.0992	0.0079806																																																																																																																				
1240	Этилацетат	4	0.0661	0.00381																																																																																																																				
1325	Формальдегид	2	0.00033	0.00002																																																																																																																				
1401	Пропан-2-он	4	0.0749	0.007813																																																																																																																				
1411	Циклогексанон	3	0.00586	0.000338																																																																																																																				

	2752	Уайт-спирит		0.107	0.0090507
	2754	Алканы C12-19 /в пере- счете на	4	0.07766	0.04483
	2902	Взвешенные частицы	3	0.0465	0.00565921
	2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	3	0.121272	0.068717
	2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20	3	0.4536125	0.3087033
	2930	Пыль абразивная		0.0026	0.00005
	<b>ВСЕГО</b>			<b>1.693683</b>	<b>0.526586</b>
<b>Выбросы ЗВ от передвижных источников</b>					
	<b>Код загр, веществ</b>	<b>Наименование вещества</b>	<b>Класс опас- ности</b>	<b>Выброс вещества г/с</b>	<b>Выброс вещества, т/год</b>
	1	2		4	5
	0301	Азота (IV) диоксид		0,0934100	0,2375000
	0328	Углерод		0,0378100	0,1998400
	0330	Сера диоксид		0,0509600	0,2612800
	0337	Углерод оксид		1,2823600	2,9230000
	0703	Бенз/а/пирен		0,0000011	0,0000047
	2754	Алканы C12-19		0,2453700	0,6577000
	0184	Свинец		0,0005200	0,0008200
	<b>ВСЕГО:</b>			<b>1,710431</b>	<b>4,280145</b>
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ГРАНИЦЕ САНИТАРНО- ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	При реализации проекта превышения ПДК ни по одному из ингредиентов на границе санитарно-защитной зоны не ожидается.				
<b>ИСТОЧНИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, ИХ ИНТЕНСИВНОСТЬ И ЗОНЫ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ:</b>					
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ	Излучение, создаваемые электрооборудованием, будут незначительными и на ограниченном участке.				
АКУСТИЧЕСКОЕ	Незначительным на ограниченном участке.				
ВИБРАЦИОННЫЕ	НЕТ				
<b>ВОДНАЯ СРЕДА</b>					
ЗАБОР СВЕЖЕЙ ВОДЫ:	При необходимости, во время строительных работ вода будет подвозиться спецтранспортом. Источники водоснабжения: - питьевые нужды – бутилированная вода.				
РАЗОВЫЙ, ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ВОДОБОРОТНЫХ СИСТЕМ (М <sup>3</sup> /ГОД)	НЕТ				
<b>ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ:</b>					
> ПОВЕРХНОСТНЫЕ	НЕТ				
> ПОДЗЕМНЫЕ	НЕТ				
<b>КОЛИЧЕСТВО СБРАСЫВАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД:</b>					
В ПРИРОДНЫЕ ВОДОЕМЫ И ВОДОТОКИ	НЕТ				
В ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ	НЕТ				
КОНЦЕНТРАЦИИ И ОБЪЕМ ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ,	НЕТ				

СОДЕРЖАЩИХСЯ В СТОЧНЫХ ВОДАХ (ПО ИНГРЕДИЕНТАМ)	
КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПО ИНГРЕДИЕНТАМ В БЛИЖАЙШЕМ МЕСТЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД В ВОДОЕМЫ ИЛИ ВОДОТОКИ)	НЕТ
<b>ЗЕМЛИ</b>	
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТЧУЖДАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ:	
ПЛОЩАДЬ:	
> В ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	
> ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	НЕТ
В Т.Ч. ПАШНЯ	НЕТ
ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ	НЕТ
НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ, ТРЕБУЮЩИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ:	
> КАРЬЕРЫ	НЕТ
> ОТВАЛЫ	НЕТ
> НАКОПИТЕЛИ	НЕТ
> ПРОЧИЕ	НЕТ
<b>РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>	
ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ЧАСТИЧНОМУ ИЛИ ПОЛНОМУ УНИЧТОЖЕНИЮ	НЕТ
ЗАГРЯЗНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С/Х КУЛЬТУР ТОКСИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ	Незначительное загрязнение при работе ДВС.
ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ	Перед строительно-монтажных работ грунт с почвенно-растительным слоем снимается и временно складывается в специально отведенные места с целью дальнейшего его использования для организации рельефа и обратной засыпки. Предусмотрены мероприятия по восстановлению нарушенных земель.
<b>ФАУНА</b>	
ИСТОЧНИКИ ПРЯМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ГИДРОФАУНУ	Шум, свет - создание фактора беспокойства в процессе проведения работ. По окончании работ данные воздействия уменьшатся.
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ЗАПОВЕДНИКИ, НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ, ЗАКАЗНИКИ)	ОТСУТСТВУЕТ
<b>ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА</b>	
ОБЪЕМ НЕУТИЛИЗИРУЕМЫХ ОТХОДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ	На период строительства

ТОКСИЧНЫХ	<b>Наименование отходов</b>	<b>Образование, т/год</b>	<b>Размещение, т/год</b>	<b>Передача сторонним организациям, т/год</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
	<b>Всего</b>	<b>2,559</b>	-	<b>2,559</b>	
	в т.ч. ооодов производства	<b>0,1264</b>	-	<b>0,1264</b>	
	отходов потребления	<b>2,433</b>	-	<b>2,433</b>	
	<b>Янтарный уровень опасности</b>				
	Промасленная ветошь	0,0254	-	0,0254	
	Тара из под краски	0,072	-	0,072	
	<b>Зеленый уровень опасности</b>				
	Строительный отход	2,0	-	2,0	
	Металлолом	0,334	-	0,334	
	Огарки сварочных электродов	0,002	-	0,002	
	Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	0,1264	-	0,1264	
	ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ СПОСОБЫ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон по договору			
НАЛИЧИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ, ОЦЕНКА ИХ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	НЕТ				
<b>ВОЗМОЖНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ</b>					
ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ И ОБЪЕКТЫ:	-				
ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	Низкая, ввиду соблюдения программы работ, техники безопасности и регламента работ.				
РАДИУС ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	Территория проектируемого объекта				
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ВЫЗВАННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ЕГО ВЛИЯНИЕ НА УСЛОВИЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	Значимость ожидаемого экологического воздействия в период строительства допустимо принять как низкое.				
ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ В СОЦИАЛЬНО-	Положительный социальный эффект благодаря привлечению местных специалистов и рабочей силы. Влияние, оказываемое строительством или внедрением, делится на две категории: влияние, ожидаемое после внедрения, и влияние, оказываемое в ходе строительных работ. Первое является наиболее важным, так как оно касается долгосрочного состояния				

<p>ОБЩЕСТВЕННОЙ СФЕРЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА</p>	<p>окружающей среды. Подрядчику будет предложено предпринять все возможные попытки для выполнения работ в соответствии с требованиями охраны окружающей среды. Он будет обязан представить план по мониторингу окружающей среды и мерам по смягчению влияния на окружающую среду в самом начале строительства. Особое внимание будет обращено на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- качество воздуха с помощью уменьшения количества пыли, газообразных и других выбросов в атмосферу,</li> <li>- предотвращение повышения уровня шума в период строительства,</li> <li>- сохранение существующего ландшафта и, в случае, если неизбежно его изменение в ходе выполнения работ, его восстановление,</li> <li>- своевременный вывоз отходов в период строительно-монтажных работ.</li> </ul>
<p>ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ЗАКАЗЧИКА (ИНИ- ЦИАТОРА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПО СОЗДАНИЮ БЛАГО- ПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ЕГО ЛИКВИДАЦИИ</p>	<p>В процессе проектируемых работ предприятие обязуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строго соблюдать технику безопасности;</li> <li>- осуществлять контроль состояния окружающей среды.</li> </ul>

Генеральный директор  
ТОО «Казахтуркмунай» \_\_\_\_\_

## 9 Расчет платы за загрязнение окружающей среды

### 9.1 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

В данной главе рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Норматив платы (ставка) на эмиссии окружающей среды на 2022 год определяется исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), который на 2022г составляет - 3063 тенге согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы».

На основании решения областного маслихата Утвержденный норматив платы (ставка) за загрязнение окружающей среды на 2022г по Актюбинской области составляет:

Таблица 9.1.1 -Норматив платы за эмиссии

№п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)
<b>За выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников</b>		
1.	Окислы серы	20
2.	Окислы азота	20
3.	Пыль и зола	10
4.	Свинец и его соединения	3986
5.	Сероводород	124
6.	Фенолы	332
7.	Углеводороды	0,32
8.	Формальдегид	332
9.	Окислы углерода	0,32
10.	Метан	0,02
11.	Сажа	24
12.	Окислы железа	30
13.	Аммиак	24
14.	Хром шестивалентный	798
15.	Окислы меди	598
16.	Бенз(а)пирен	996,6 (кг)
<b>За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников</b>		
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48
<b>За размещение отходов производства и потребления</b>		
1.1	Коммунальные отходы (твердые бытовые отходы, канализационный ил очистных сооружений)	0,38
1.2	Промышленные отходы с учетом уровня опасности	
1.2.1	«красный» список	14
1.2.2	«янтарный» список	8

1.2.3	«зеленый» список	2
1.2.4	не классифицированные	0,9

**Таблица 10.1.2 Расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве**

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды	0,012	30	3063	1102,68
0143	Марганец и его соединения	0,0002829	-	3063	-
0168	Олово оксид /в пересчете на	0,00000008	-	3063	-
0184	Свинец и его неорганические	0,0000014	3986	3063	17,0927652
0301	Азота (IV) диоксид	0,0064108	20	3063	392,725608
0304	Азот (II) оксид	0,0010411	20	3063	63,777786
0328	Углерод	0,00031	24	3063	22,78872
0330	Сера диоксид	0,0007612	20	3063	46,631112
0337	Углерод оксид	0,0109436	0,32	3063	10,726479
0342	Фтористые газообразные	0,0001117	-	3063	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00012	0,32	3063	0,1176192
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0000447	0,32	3063	0,04381315
0616	Диметилбензол	0,018762	0,32	3063	18,3897619
0621	Метилбензол	0,01707	0,32	3063	16,7313312
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000002	0,9966	3063	0,0000061
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0009805	-	3063	-
1048	2-Метилпропан-1-ол	0,0000285	0,32	3063	0,02793456
1210	Бутилацетат	0,0079806	-	3063	-
1240	Этилацетат	0,00381	-	3063	-
1325	Формальдегид	0,00002	332	3063	20,33832
1401	Пропан-2-он	0,007813	-	3063	-
1411	Циклогексанон	0,000338	-	3063	-
2752	Уайт-спирит	0,0090507	0,32	3063	8,87113411
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на	0,04483	0,32	3063	43,9405728
2902	Взвешенные частицы	0,00565921	10	3063	173,341602
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,069463	10	3063	2127,65169
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,3087033	10	3063	9455,58208
2930	Пыль абразивная	0,00005	-	3063	-
<b>ВСЕГО</b>					<b>13521,46</b>

## 9.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составляют:

№п/п	Виды топлива	Ставка за 1 тонну использованного топлива
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48

**Таблица 10.2.1 Расход топлива при строительстве**

Наименование топлива	Ожидаемый расход топлива, тонн	Ставки платы за 1 тонну, МРП	Норматив платы, тенге	Плата тенге/год
1	2	3	4	5
бензин	2,79	0,66	3063	5640,208
дизельное топливо	12,80	0,9	3063	35285,76
<b>Итого:</b>				<b>40925,97</b>

### 9.3 Расчёт платежей за размещение отходов

Расчет платы за размещенный объем *i*-го вида отходов производства и потребления в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{отх.}^i = H_{отх.}^i * M_{отх.}^i$$

где,  $C_{отх.}^i$  – плата за размещение *i*-го вида отходов производства и потребления (МРП);

$H_{отх.}^i$  – ставка платы за размещение одной тонны *i*-го вида отходов производства и потребления, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$M_{отх.}^i$  – масса *i*-го вида отходов, размещенного природопользователем в процессе производственной деятельности за отчетный период (тонн, Гбк – для радиоактивных отходов).

**Таблица 9.3.1. - Расчет платежей от отходов производства и потребления на период строительства**

№ п/п	Наименование отхода производства	Ставка за 1 тонну (МРП)	Норматив платы, тенге	Масса отхода, т	Плата за размещение отхода
1	2	3	4	5	6
1.	Тара из-под краски	8	3063	0,072	1764,288
2.	Промасленная ветошь	8	3063	0,0254	622,4016
3.	ТБО	2	3063	0,1264	774,3264
4.	Строительный отход	2	3063	2,0	12252
5.	Металлолом	2	3063	0,334	2046,084
6.	Огарки сварочных электродов	2	3063	0,002	12,252
Всего					17471,352

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охраны окружающей природной среды» к рабочему проекту «Трубный склад на месторождении Южный Каратобе» рассмотрены и проанализированы заложенные в него строительные решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен размер платежей за выбросы загрязняющих веществ и хранение отходов; рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова.

Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность;
- ожидаемые изменения в окружающей среде при строительстве проектируемого объекта.

В настоящем проекте все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по снижению негативного воздействия при ведении строительного-монтажных работ.

*Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций.*

Строительство проектируемого объекта не сопровождается вредным воздействием на почву и грунтовые воды. Незначительное нарушение растительного покрова после окончания работ восстановится естественным способом. Уровень воздействия на окружающую среду можно оценить как допустимый. Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрен комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

## **10 Перечень нормативных документов**

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года №400-VI.
2. Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработки предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» от 28.06.2007 №204.
3. СНИП РК А.2.2-1-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений», Астана, 2007.
4. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».
5. ГОСТ 172302-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
6. ГОСТ 17.5.304-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
7. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
8. «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.
9. Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №1 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение № 3 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п).
13. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004». г.Астана, 2005 г.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
15. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.
16. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы, 1996 г.

# Приложения

### Расчеты выбросов в атмосферу в период строительного-монтажных работ

Источника 0001 – Сварочный агрегат передвижной с бензиновым двигателем;

Расчет проведен согласно "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)"

#### Исходные данные:

Мощность Р, кВт	10		
Время работы, час/год	4,7		

#### Расчет:

Наименование загрязняющих веществ	Удельный выброс загрязняющих веществ, г/км	М, г/сек	П, т/год
Оксиды азота	0,23	0,00032	0,0000054
в том числе:			
NO <sub>2</sub>		0,00026	0,0000044
NO		0,00004	0,0000007
Сернистый ангидрид	0,05	0,00007	0,0000012
Оксид углерода	17,3	0,02403	0,0004066
Углеводороды	1,90	0,00264	0,0000447

Примечание: В настоящее время отсутствует методика расчета выбросов вредных веществ от бензиновых электростанций. В связи с этим, до выхода соответствующей методики рекомендуется выполнять расчет выбросов от бензиновой электростанции мощностью 4-10 кВт по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)», принимая за выброс от такой электростанции - 0,25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1,2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час.

Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO от NO<sub>x</sub>.

**Источника 0002 - Компрессор передвижной с ДВС;**

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива $b$ , г/кВт*ч	Мощность $P$ , кВт	Расход отработанных газов $G$ , кг/с	Температура $T$ , °C	Плотность газов $g_0$ , при 0°С, кг/м <sup>3</sup>	$g$ , кг/м <sup>3</sup>	Объемный расход газов $Q$ , м <sup>3</sup> /с
647,5	8	0,0452	450	1,31	0,4946	0,0914
Расход топлива		$V=b*k*P*t*10^{-6}=$		0,03178	т/год	
Коэффициент использования		$k=$	1	Время работы, час год, $t=$		6,135942
Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, Астана						
Марка двигателя	Мощность $P$ , кВт	Расход топлива $V$ , т/год	Значения выбросов		$M$ , г/сек	$M$ , т/год
	8	0,03178	$e_{mi}$ , г/кВт*ч	$q_{mi}$ , Г/КГ топлива	$M=e_{mi}*P/3600$	$M=q_{mi}*V/1000$
Углерод оксид			7,2	30	0,01600	0,00095
Азот оксид, в том числе:			10,3	43	0,02289	0,00137
Азот диоксид					0,01831	0,00110
Азот оксид					0,00298	0,00018
Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>			3,6	15	0,00800	0,00048
Сажа			0,7	3,0	0,00156	0,00010
Сера диоксид			1,1	4,5	0,00244	0,00014
Формальдегид			0,15	0,6	0,00033	0,00002
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,000000029	0,000000002
Примечание: При благоустройстве будут задействованы два передвижных компрессора, соответственно принято общее время от двух компрессоров.						

Источника 0003 – Битумный котел;

Наименование, формула	Обозначение	Единица измерения	Количество
<b>Исходные данные:</b>			
Время работы	T	час/год	10,55
Диаметр трубы	d	м	0,10
Высота трубы	H	м	2,50
Температура (раб)	t	°С	230
Удельный вес дизельного топлива	г	т/м <sup>3</sup>	0,84
Расход топлива	B	т/год	0,21
		кг/час	19,60
<b>Расчет:</b>			
<b>Сажа</b>			
$P_{тв} = B \cdot A^r \cdot x \cdot (1 - \eta)$	$P_{сажа}$	т/год	0,00021
где: $A = 0,1$ , $x = 0,01$ ; $\eta = 0$		г/с	0,00553
<b>Диоксид серы</b>			
$P_{so2} = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1 - \eta'_{so2}) \cdot (1 - \eta''_{so2})$	$P_{so2}$	т/год	0,00062
где: $S = 0,3$ ; $\eta'_{so2} = 0,02$ ; $\eta''_{so2} = 0,5$		г/с	0,01632
<b>Оксид углерода</b>			
$P_{co} = 0,001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1 - g_4 / 100)$	$P_{co}$	т/год	0,00292
		г/с	0,07688
где: $C_{co} = g_3 \cdot R \cdot Q_i^r$	$C_{co}$		13,89
$g_3 = 0,5$ ; $R = 0,65$ ; $Q_i^r = 42,75$ ; $g_4 = 0$			
<b>Оксиды азота</b>			
$P_{NOx} = 0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_{no} \cdot (1 - b)$	$P_{NOx}$	т/год	0,00071
где $Q = 39,9$ , $K_{no} = 0,08$		г/с	0,01869
в том числе:	$NO_2$	т/год	0,00057
		г/с	0,01495
	$NO$	т/год	0,00009
		г/с	0,00243
Объем продуктов сгорания	$V_r$	м <sup>3</sup> /час	0,35
$V_r = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot \Delta$		м <sup>3</sup> /с	0,0001
Угловая скорость: $w = (4 \cdot V_r) / (3,14 \cdot d^2)$	w	м/с	0,0127

**Источника 6001 – Расчеты выбросов при планировке грунта;**

Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика

**Источник №  
6001**

**Исходные данные:**

Производительность работ	G	т/час	=	53
Время работы	T	час/год	=	519,93
Объем работ		т	=	27520,13
Кол-во работающих машин		ед.	=	3
Влажность		%	>	10

**Теория расчета выброса:**

$$Q = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * B' * G * 10^6}{3600}$$

г/сек

где:

k1	-	Вес.доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,05
k2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03
k3	-	Коэф.учитывающий местн.метеоусловия [Методика, табл.2]	1,20
k4	-	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]	1,00
k5	-	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]	0,01
k7	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]	0,80
B'	-	Коэф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]	0,4

**Расчет выброса:**

Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	Q	г/сек	0,0848000
Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	M	т/год	0,1587242

**Источника 6002 – Гудронатор ручной;**

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100 -п.

Тип источника выделения: Битумообработка	
Время работы оборудования, ч/год, T	176,83
Объем используемого битума, т/год, MY =	44,35
<b>Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19</b>	
<b>Валовый выброс, т/год:</b>	
M=(1*MY)/1000	<b>0,04435000</b>
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>	
G=M*10 <sup>6</sup> /(T*3600)	<b>0,06966829</b>

**Источника 6003 – Расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах;**

Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика	<b>Источник №</b> <b>6003</b>
---	----------------------------------

**Исходные данные:**

Количество перерабатываемого материала	G	т/час	=	106,25
Время работы	T	час/год	=	156,48
Объем работ		т	=	16625,5
Кол-во работающих машин		ед.	=	2
Влажность		%	>	10
Высота пересыпки	B <sub>1</sub>	м	=	2

**Теория расчета выброса:**

Выброс пыли при выемке грунта рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]:

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600}$$

г/сек

где:

P <sub>1</sub>	-	Доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,05
P <sub>2</sub>	-	Доля пыли, переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03
P <sub>3</sub>	-	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]	1,20
P <sub>4</sub>	-	Коэф.учит.влажность материала [Методика, табл.4]	0,01
P <sub>5</sub>	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]	0,70
P <sub>6</sub>	-	Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]	1,00
B <sub>1</sub>	-	Коэф.учитывающий высоту пересыпки [Методика, табл.7]	0,70

**Расчет выброса:**

Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	Q <sub>2</sub>	г/сек	0,2603125
Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	M	т/год	0,1466413

**Источника 6004 – Ямокапатель**

Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика

**Источник №**  
**6004**

**Исходные данные:**

Уд.выброс пыли, выделяемой при бурении [Методика, табл.16]	z	г/час	360
Количество буровых станков	n	шт.	1
Эффективность системы пылеочистки, в долях	η		0
Время работы	T	час	9,216

**Теория расчета выброса:**

Количество выбросов пыли неорганической определяется по формуле:

$$Q_3 = \frac{n * z (1 - \eta)}{3600}$$

г/сек

**Расчет выброса:**

Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	M	т/год	0,0033178
Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	Q <sub>3</sub>	г/сек	0,1000000

### ***Источника 6005 – Пост покраски;***

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,  $MS = 0.02720$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.7$

Марка ЛКМ: Шпатлевка НЦ-008

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 70$

### ***Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0272 \cdot 70 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002856$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.7 \cdot 70 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0496$

### ***Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 5$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0272 \cdot 70 \cdot 5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000952$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.7 \cdot 70 \cdot 5 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01653$

### ***Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0272 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00571$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.7 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0992$

### ***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0272 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00571$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.7 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0992$

### ***Примесь: 1240 Этилацетат (674)***

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0272 \cdot 70 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00381$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.7 \cdot 70 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0661$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0272 \cdot (100-70) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00245$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.7 \cdot (100-70) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0425$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0992	0.00571
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01653	0.000952
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0992	0.00571
1240	Этилацетат (674)	0.0661	0.00381
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0496	0.002856
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0425	0.00245

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,  $MS = 0.00579$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.36188$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневмоэлектростатический

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00579 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002606$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.36188 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0452$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 3.5$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00579 \cdot (100-45) \cdot 3.5 \cdot 10^{-4} = 0.0001115$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.36188 \cdot (100-45) \cdot 3.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.001935$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0452	0.002606
0621	Метилбензол (349)	0.0992	0.00571
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01653	0.000952
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.0992	0.00571
1240	Этилацетат (674)	0.0661	0.00381
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0496	0.002856
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0425	0.0025615

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,  $MS = 0.04106$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 2.5663$

**Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К**

Способ окраски: Пневмоэлектростатический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 30$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04106 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00616$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.5663 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.107$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04106 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00616$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.5663 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.107$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 3.5$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.04106 \cdot (100-30) \cdot 3.5 \cdot 10^{-4} = 0.001006$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.5663 \cdot (100-30) \cdot 3.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01747$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.107	0.008766
0621	Метилбензол (349)	0.0992	0.00571
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01653	0.000952
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.0992	0.00571
1240	Этилацетат (674)	0.0661	0.00381
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0496	0.002856
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.107	0.00616
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0425	0.0035675

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,  **$MS = 0.06142$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MSI = 3.8388$**

**Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124**

Способ окраски: Пневмоэлектростатический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  **$F2 = 27$**

**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,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06142 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00431$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3.8388 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0749$**

**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,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06142 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00199$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3.8388 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03455$**

**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,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06142 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01028$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3.8388 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1785$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 3.5$   
Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.06142 \cdot (100-27) \cdot 3.5 \cdot 10^{-4} = 0.00157$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 3.8388 \cdot (100-27) \cdot 3.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02724$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.107	0.008766
0621	Метилбензол (349)	0.1785	0.01599
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01653	0.000952
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.0992	0.0077
1240	Этилацетат (674)	0.0661	0.00381
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0749	0.007166
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.107	0.00616
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0425	0.0051375

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,  $MS = 0.01311$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.8194$

Марка ЛКМ: Лак ВТ-99

Способ окраски: Пневмоэлектростатический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01311 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00705$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8194 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1224$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01311 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002937$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8194 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0051$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 3.5$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.01311 \cdot (100-56) \cdot 3.5 \cdot 10^{-4} = 0.000202$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.8194 \cdot (100-56) \cdot 3.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.003505$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1224	0.015816
0621	Метилбензол (349)	0.1785	0.01599
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01653	0.000952
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.0992	0.0077
1240	Этилацетат (674)	0.0661	0.00381
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0749	0.007166
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.107	0.0064537
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0425	0.0053395

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,  $MS = 0.0006$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.0375$

**Марка ЛКМ: Лак МЛ-92**

Способ окраски: Пневмоэлектростатический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 47.5$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000285$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000495$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000114$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00198$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000114$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00198$

**Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)**

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000285$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000495$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 3.5$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0006 \cdot (100-47.5) \cdot 3.5 \cdot 10^{-4} = 0.00001103$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.0375 \cdot (100-47.5) \cdot 3.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0001914$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1224	0.01593
0621	Метилбензол (349)	0.1785	0.01599
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01653	0.0009805
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.000495	0.0000285
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.0992	0.0077
1240	Этилацетат (674)	0.0661	0.00381
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0749	0.007166
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.107	0.0065677
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0425	0.00535053

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,  $MS = 0.000387$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.024188$

**Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119**

Способ окраски: Пневмоэлектростатический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 47$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000387 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000182$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.024188 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00316$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 3.5$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.000387 \cdot (100-47) \cdot 3.5 \cdot 10^{-4} = 0.00000718$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.024188 \cdot (100-47) \cdot 3.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0001246$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1224	0.016112
0621	Метилбензол (349)	0.1785	0.01599
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01653	0.0009805
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.000495	0.0000285
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.0992	0.0077
1240	Этилацетат (674)	0.0661	0.00381
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0749	0.007166
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.107	0.0065677
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0425	0.00535771

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,  $MS = 0.00179$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.111875$

**Марка ЛКМ: Лак ВТ-577**

Способ окраски: Пневмоэлектростатический

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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00179 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000647$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.111875 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01124$

**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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00179 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.111875 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00834$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 3.5$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00179 \cdot (100-63) \cdot 3.5 \cdot 10^{-4} = 0.0000232$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.111875 \cdot (100-63) \cdot 3.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0004024$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1224	0.016759
0621	Метилбензол (349)	0.1785	0.01599
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01653	0.0009805
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.000495	0.0000285
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.0992	0.0077
1240	Этилацетат (674)	0.0661	0.00381
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0749	0.007166
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.107	0.0070477
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0425	0.00538091

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,  $MS = 0.008904$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.5565$

**Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115**

Способ окраски: Пневмоэлектростатический

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008904 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5565 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0348$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008904 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5565 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0348$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 3.5$   
 Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.008904 \cdot (100-45) \cdot 3.5 \cdot 10^{-4} = 0.0001714$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5565 \cdot (100-45) \cdot 3.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.002976$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1224	0.018762
0621	Метилбензол (349)	0.1785	0.01599
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01653	0.0009805
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.000495	0.0000285
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.0992	0.0077
1240	Этилацетат (674)	0.0661	0.00381
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0749	0.007166
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.107	0.0090507
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0425	0.00555231

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,  $MS = 0.0034$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.2123$

**Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759**

Способ окраски: Пневмоэлектростатический

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0034 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000647$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2123 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01122$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0034 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002806$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2123 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00487$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0034 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2123 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01874$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 3.5$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0034 \cdot (100-69) \cdot 3.5 \cdot 10^{-4} = 0.0000369$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.2123 \cdot (100-69) \cdot 3.5 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00064$

**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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0034 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000338$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2123 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00586$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1224	0.018762
0621	Метилбензол (349)	0.1785	0.01707
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01653	0.0009805
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.000495	0.0000285
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.0992	0.0079806
1240	Этилацетат (674)	0.0661	0.00381
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0749	0.007813
1411	Циклогексанон (654)	0.00586	0.000338
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.107	0.0090507
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0425	0.00558921

**Источника 6006 – Сварочный пост;**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 120.06$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.7$   
Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.99$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.9$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 120.06 / 10^6 = 0.00167$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 1.7 / 3600 = 0.00656$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.09$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 120.06 / 10^6 = 0.0001309$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 1.7 / 3600 = 0.000515$

**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),  $GIS = 1$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 120.06 / 10^6 = 0.00012$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1.7 / 3600 = 0.000472$

**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),  $GIS = 1$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 120.06 / 10^6 = 0.00012$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1.7 / 3600 = 0.000472$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.93$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 120.06 / 10^6 = 0.0001117$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 1.7 / 3600 = 0.000439$

Расчет выбросов оксидов азота:  
Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 120.06 / 10^6 =$   
**0.0002593**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot$   
 $2.7 \cdot 1.7 / 3600 = 0.00102$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 120.06 / 10^6 =$   
**0.0000421**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot$   
 $2.7 \cdot 1.7 / 3600 = 0.0001658$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 120.06 / 10^6 = 0.001597$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.7 /$   
**3600 = 0.00628**

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 17.18$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.7$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 17.18 / 10^6 =$   
**0.0003024**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22$   
 $\cdot 1.7 / 3600 = 0.00831$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 17.18 / 10^6 =$   
**0.0000491**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22$   
 $\cdot 1.7 / 3600 = 0.00135$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 6.26$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.7$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 6.26 / 10^6 = 0.0000751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.7 / 3600 = 0.00567$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 6.26 / 10^6 = 0.0000122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.7 / 3600 = 0.00092$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00656	0.00167
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000515	0.0001309
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00831	0.0006368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00135	0.0001034
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00628	0.001597
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000439	0.0001117
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора-люминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000472	0.00012
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)	0.000472	0.00012

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 10**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T = 80**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **GT = 131**

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 1.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M}_- = GT \cdot T / 10^6 = 1.9 \cdot 80 / 10^6 = 0.000152$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G}_- = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 129.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 129.1 \cdot 80 / 10^6 = 0.01033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586$

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 63.4 \cdot 80 / 10^6 = 0.00507$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 80 / 10^6 = 0.0041$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.01424$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 80 / 10^6 = 0.000667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.002315$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.012
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.000528	0.0002829
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.0047368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.0007704
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.006667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000439	0.0001117
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора-люминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000472	0.00012
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)	0.000472	0.00012

### **Источника 6007 – Расчет выбросов при разгрузке пылящих материалов;**

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K_0 = 1.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K_5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 180$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 95.7002$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 0.8$**

### **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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 180 \cdot 95.7002 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.01488$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 180 \cdot 0.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0.03456$**

Итого выбросы:

<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)	0.03456	0.01488

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)  
 Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более  
 Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %  
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1.2$   
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.2$   
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон  
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 1$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.6$   
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 80$   
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$   
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 117.5487$   
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.98$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:  
 Валовый выброс, т/год (9.24),  $_M_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 117.5487 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00812$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $_G_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 0.98 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0188$

Итого выбросы:

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)	0.03456	0.023

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)  
 Материал: Песок природный и из отсевов дробления  
 Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %  
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 1.2$   
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.2$   
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон  
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 1$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.6$   
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 500$   
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$   
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 92.13$   
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.74$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:  
 Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 500 \cdot 92.13 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0398$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 500 \cdot 0.74 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0888$

Итого выбросы:

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)	0.0888	0.0628

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

**Материал: Известь молотая**

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 350$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 2.36925$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.74$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:  
Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 350 \cdot 2.36925 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000746$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 350 \cdot 0.74 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0648$

Итого выбросы:

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)	0.0648	0.000746

**Источника 6008 – Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов**

Расчет проведен согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана-2008 г. - далее-Методика						Источник № 6008	
Исходные данные:						Щебень	Песок
Грузоподъемность	G	т				20	20
Средн. скорость транспортировки	V	км/час				30	30
Число ходок транспорта в час	N	ед/час				10	10
Средняя протяженность 1 ходки	L	км				1,5	1,5
Количество материала:							
	M <sub>песка</sub>	т					221,113
	M <sub>щебня</sub>	т				293,872	
	M <sub>камня</sub>	т					
Влажность материала		%				> 10	> 10
Площадь кузова	F	м <sup>2</sup>				12,5	12,5
Число работающих машин	n	ед.				2	2
Время работы	T	час				0,73	0,55
<b>Теория расчета выброса:</b>							
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:							
$M = \frac{C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot N \cdot L \cdot g_1 \cdot C_6 \cdot C_7}{3600} + C_4 \cdot C_5 \cdot C_6 \cdot g_2 \cdot F_1 \cdot n$						г/сек	
где:							
C <sub>1</sub>	-	Коэфф.,учит.грузоподъемность транспорта [Методика, табл.9]				1,6	1,6
C <sub>2</sub>	-	Коэфф.,учит.скорость передвижения [Методика, табл.10]				3,5	3,5
C <sub>3</sub>	-	Коэфф.,учит.состояние дорог [Методика, табл.11]				1,0	1,0
g <sub>1</sub>	-	Пылевыведения на 1 км пробега, г/км				1 450	1 450
C <sub>4</sub>	-	Коэфф.,учитывающий профиль поверхности				1,45	1,45
C <sub>5</sub>	-	Коэфф.,учит.скорость обдува материала [Методика, табл.12]				1,2	1,2
C <sub>6</sub>	-	Коэфф.,учит.влажность материала [Методика, табл.4]				0,01	0,01
g <sub>2</sub>	-	Пылевыведения с единицы поверхности, г/м <sup>2</sup> *сек				0,002	0,002
C <sub>7</sub>	-	Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу				0,01	0,01
<b>Расчет выброса:</b>							
Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	Q	г/сек				0,00425	0,00425
Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	M	т/год				0,00001	0,00001
<b>Всего по источнику № 6009:</b>							
Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	Q	г/сек	0,0085000				
Пыль неорганическая-SiO <sub>2</sub> (менее 20%)	M	т/год	0,0000200				

### Источника 6009 - Машины шлифовальные электрические

Количество станков - 1 шт.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

Валовый и максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \cdot k \cdot Q \cdot T}{10^6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = k \cdot Q, \text{ г/сек}$$

k - коэффициент гравитационного оседания, k=0,2;

T- фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

Q- удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таб.1-5).

Наименование станков	Вещества	Кол-во станков	Пыль	Пыль	Время работы	Выбросы, г/с	Выбросы, т/г
			абразивная (2930)	металлическая (2902)			
машина шлифовальная	Пыль металлическая			0,02	5,1171708	0,00400	0,00007
	Пыль абразивная		0,013			0,00260	0,00005

### Источника 6010 - Перфоратор электрический

Количество перфораторов –1 шт., время работы – 50,3276352 час/период.

Одновременно в работе находятся 1 перфоратор.

Пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % Удельный выброс – 0,16 г/с

Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли металлической

$$(0,16 \cdot 0,2) \cdot 1 = 0,032 \text{ г/сек}$$

$$(3600 \cdot 0,2 \cdot 0,16 \cdot 1500) = 0,0057977 \text{ т/период.}$$

### Источника 6011 – Медницкие работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/гс T= 20,706615

Количество израсходованного припоя за год, M= 2,7621

#### Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q= 0,51

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.28), } M_{\text{в}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0,51 \cdot 0,0000014$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), } G_{\text{в}} = (M_{\text{в}} \cdot 10^6) / T = 0,0000188$$

#### Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q= 0,28

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.28), } M_{\text{в}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0,28 \cdot 0,0000008$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), } G_{\text{в}} = (M_{\text{в}} \cdot 10^6) / T = 0,0000107$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
168	Олово оксид /в пересчете на	0,0000107	0,0000008
184	Свинец и его неорганические	0,0000188	0,0000014

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY  
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABÍǴI  
RESÝRSTAR MINISTRILIGI



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«QAZGIDROMET»  
SHARYASHYLYQ JÜRGIZÝ  
QUYǴYNDAǴY RESPÝBLIKALYQ  
MEMLEKETTİK KÁSIPOРNY

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Nur-Sultan qalasy, Mángilik El dańǵyly, 11/1  
tel: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84,  
faks: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г.Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

20.03.2020 м.  
№: 13-05/1069

**«Каспиймұнайгаз» «  
КМГ Инжиниринг» ЖШС**

«Қазгидромет» РМК және «Каспиймұнайгаз» «КМГ Инжиниринг» ЖШС арасындағы 2020 жылғы 03 наурыздағы № 40/У/2020АТ шартқа сәйкес, Атырау облысы Мақат ауданы Мақат а., Доссор а. бойынша, атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлары, Атырау облысы Кульсары, Атырау, Карабау, Сагиз, Ганюшкино, Индерборский, Ақтөбе облысы Караулкелды, Темир МС, Маңғыстау облысы Бейнеу, Ақтау, Тущибек МС, Қызылорда облысы Қызылорда МС және Батыс Қазақстан облысы Январцево МС бойынша климатологиялық ақпарат ұсынамыз.

Ақпарат 14 парақта қоса беріліп отыр.

Согласно договора № 73/У /2020АТ от 03.03.2020г. между РГП «Казгидромет» и ТОО «КМГ Инжиниринг «Каспиймунайгаз» предоставляем информацию по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по Атырауской области Мақатский район с, Мақат, с. Доссор, климатическую характеристику по Атырауской области МС Кульсары, Атырау, Карабау, Сагиз, Ганюшкино, Индерборский, Ақтөбінская область МС Караулкелды, Темир, Мангистауская область МС Бейнеу, Ақтау, Тущибек, Қызылординская область МС Қызылорда и Западно-Казахстанская область МС Январцево.

Информация прилагается на 14 листах.

**Бас директордың  
орынбасары**

**М. Орынбасаров**

Орынд: А. Шингисова  
8(7172) 79-83-78

0003180

«Қазгидромет» РМҚ
Шығыс № <u>13-05/1069</u>
« <u>20</u> » <u>03</u> 20 <u>20</u> ж.
Парақтар саны _____
Қосымша _____

1. Область – Атырауская область
2. Организация, запрашивающая фон – филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» Каспиймұнайгаз
3. Объект, для которого устанавливается фон – АО «Эмба мұнайгаз» Атырауская область, Мақатский район
4. Разрабатываемый проект – «Нормативы предельно-допустимых выбросов» (ПДВ)
5. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода

Значения существующих фоновых концентраций

Взвешенные частицы (пыль)	0,4883 мг/м <sup>3</sup>
Диоксид серы	0,0279 мг/м <sup>3</sup>
Оксид углерода	1,49 мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,0951 мг/м <sup>3</sup>

Вышеуказанные ориентировочные фоновые концентрации рассчитаны для населенных пунктов в районе месторождений на основе анализа и обработки данных экспедиционных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха Атырауской области за 2015-2019гг.

Директор ДЭМ

О. Корнюхова

Исполнитель: ДЭМ М.Нұрмахамбем  
☎ 8 7172 79 83 33



006684

### Климатические данные по МС Карауылкелды

Наименование	Параметр
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С	+30,3
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) °С	-14,4
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% м/с	9
Количество осадков за год (теплый период) мм	159
Количество осадков за год (холодный период) мм	98
Среднее число дней с пыльной бурей, дни	5

#### Среднемесячная и годовая температура воздуха С<sup>0</sup>.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-12.4	-11.8	-4.6	8.4	16.5	22.2	24.4	22.8	15.6	6.1	-2.1	-8.8	6.4

#### Средняя скорость ветра, м/с.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3.8	4.1	4.2	3.9	3.2	3.0	2.8	2.8	3.0	3.3	3.6	3.6	3.5

#### Абсолютный максимум скорости ветра с датой.

Параметр	Значение	Дата
Абсолютный максимум скорости ветра, м/с	26	04.1993

#### Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	17	17	11	12	11	9	15

#### Роза ветров





## ЛИЦЕНЗИЯ

18.03.2020 года

02177Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"

Z05H0B4, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, проспект Кабанбай Батыра, дом № 17  
БИН: 140340010451

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

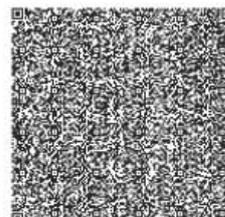
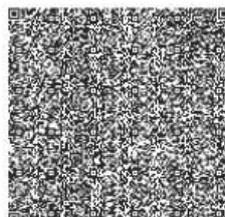
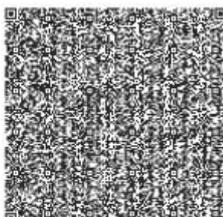
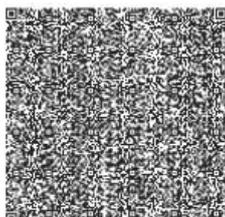
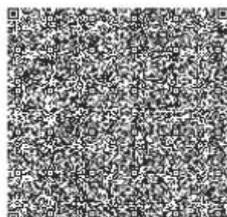
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 16.01.2015

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02177Р

Дата выдачи лицензии 18.03.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

### Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"**

Z05H0B4, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, проспект Қабанбай Батыра, дом № 17, БИН: 140340010451

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

### Производственная база

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель

(уполномоченное лицо)

**Умаров Еремек Касымгалиевич**

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

### Номер приложения

001

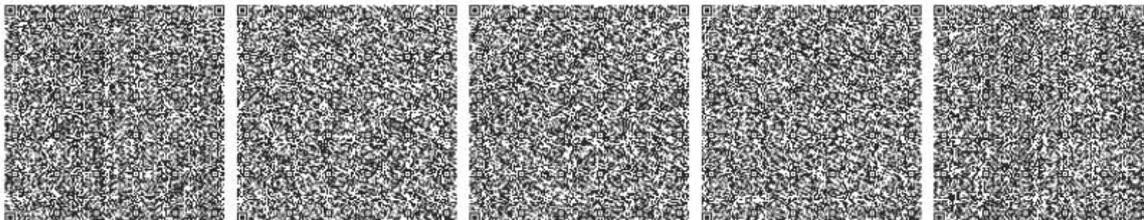
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

18.03.2020

### Место выдачи

г.Нур-Султан



Одна из копий приложения является копией оригинала приложения, созданного в г.Нур-Султан, Республика Казахстан 18.03.2020 года. Приложение создано в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 17 января 2013 года № 100-III. Приложение создано в соответствии с Законом Республики Казахстан «О государственном документе электронного формата» от 17 января 2013 года № 100-III. Приложение создано в соответствии с Законом Республики Казахстан «О государственном документе электронного формата» от 17 января 2013 года № 100-III.