

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
БАЙМАХАНОВА Г.М.**

Утверждаю
Руководитель ПК «СПК «Ынтымак»
_____ **Б.Н.Калибеков**
«_____» **2024г**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«Строительство миниГЭС на 3,5 МВт в Кабланбек-
ском сельском округе Туркестанской области»

Отчет о возможных воздействиях (OoBB)

Индивидуальный предприниматель



Баймаханова Г.М.

ШЫМКЕНТ – 2024г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разработчик: ИП Баймаханова Г.М. (лицензия Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК №02406Р от 28.10.2016 года, выданная на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

Адрес разработчика: г.Шымкент, ул.Желтоксан, 20Б, каб.307. Контактный телефон: 87079476947.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	4
СОДЕРЖАНИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	9
1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
1.1 Инициатор намечаемой деятельности:	11
1.2 Вид намечаемой деятельности:	11
1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с ..	11
1.4 Санитарная классификация:	11
1.5 Описание места осуществления намечаемой деятельности....	12
1.6 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой	14
1.7 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности.....	15
1.8 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности.....	15
1.9 Сведения о проектируемом объекте	18
1.9.1 Проектные решения.....	19
1.10 Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	33
1.11 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия.....	35
1.11.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух	35
1.11.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на	38
1.12 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой	39
2. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	43
2.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности	43
2.2 Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности.....	43
3. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	44
4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	46
4.1 Затрагиваемая территория	46
4.2 Фоновые характеристики	47
4.2.1 Метеорологические и климатические условия.....	47
4.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха.....	48
4.3 Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух.....	49
4.3.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ	49
4.3.2 Данные о пределах области воздействия	51
4.3.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.	51

4.3.4	Предложения по мониторингу атмосферного воздуха	52
4.3.5	Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух.....	52
4.4	Предложения по предельным количественным и качественным	54
4.4.1	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	54
5.	ШУМ И ВИБРАЦИЯ	55
5.1	Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической ...	55
5.1.1	Оценка возможного шумового воздействия на окружающую	55
5.1.2	Сводная оценка воздействия шума на население.....	55
6.	ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.....	56
6.1	Затрагиваемая территория	57
6.2	Современное состояние поверхностных вод	57
6.3	Характеристика намечаемой деятельности как источника	57
6.3.1	Хозяйственно-бытовые сточные воды.	57
6.4	Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению	58
6.5	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению	58
6.6	Сводная оценка воздействия на поверхностные воды.....	61
7.	ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	62
7.1.1	Современное состояние подземных вод.....	62
7.1.2	Характеристика намечаемой деятельности как источника	62
7.1.3	Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению	63
7.1.4	Оценка воздействия водоотведения на подземные воды	63
7.1.5	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению	63
7.1.6	Сводная оценка воздействия на подземные воды	63
8.	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	65
8.1	Затрагиваемая территория	65
8.2	Современное состояние земельных ресурсов и почвенного	65
8.3	Характеристика намечаемой деятельности как источника	66
8.4	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению	66
8.5	Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы	69

8.6	Сводная оценка воздействия на почвенный покров.....	69
8.7	Контроль за состоянием почв	70
9.	ЛАНДШАФТЫ.....	71
9.1	Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт	71
9.2	Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт	71
10.	РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	72
10.1	Состояние растительности	72
10.2	Оценка воздействия на растительность.....	72
11.	ЖИВОТНЫЙ МИР	72
11.1	Состояние животного мира.....	72
11.2	Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир	73
11.3	Оценка воздействия на животный мир.....	73
12.	СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ	75
13.	СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ..	77
13.1	Затрагиваемая территория	77
13.2	Здоровье населения.....	77
13.3	Социально-экономическая среда	77
13.4	Условия проживания населения и социально-экономические	78
14.	ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ.....	80
14.1	Особо охраняемый природные территории	80
14.2	Объекты историко-культурного наследия	80
15.	УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ.....	81
15.1	Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов	84
15.2	Состав и классификация образующихся отходов	85
15.3	Управление отходами	86
15.4	Лимиты накопления отходов	90
16.	ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	92
16.1	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	92
16.2	Общие требования по предупреждению аварий	94
17.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	100
17.1	Предложения к Программе управления отходами	103
17.1.1	Цель, задачи и целевые показатели программы	103

17.1.2	Основные направления, пути достижения поставленной цели и 104	
17.1.3	Необходимые ресурсы.....	106
17.1.4	План мероприятий по реализации программы	106
18.	Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности.....	108
19.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	109
	Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства...	115
	Список использованных источников	132
	Приложение 1	137
	Приложение 2	176
	Приложение 3	191

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен ИП Баймахановой Г.М. (лицензия Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК №02406Р от 28.10.2016 года, выданная на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

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

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверные, точные, полные и актуальные.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- 1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;
- 2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение после-проектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст "Конфиденциальная информация".

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Инициатор намечаемой деятельности:

Производственный кооператив "СПК "Ынтымақ",
160300, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
КАЗЫГУРТСКИЙ РАЙОН, ШАРБУЛАКСКИЙ С.О., С.ШАРБУЛАК, улица
С.Аширов, дом 5.

БИН: 160940015309,

Руководитель: Калибеков Б.Н.

1.2 Вид намечаемой деятельности:

Целью разработки проекта является строительство миниГЭС на 3,5 МВт, гидроэнергетическое использование водотоков для получения электроэнергии.

Санитарно-эпидемиологическое заключение будет выдаваться одновременно в составе комплексной вневедомственной строительной экспертизы.

Строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности Комитета Экологического регулирования и контроля Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» за № KZ42VWF00254609 от 25.11.2024г., проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.

Проектируемый объект отсутствует в Приложении 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1] «Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий».

Согласно п.13 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 года 246 (в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317), данный объект относится к IV категории.

1.4 Санитарная классификация:

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра

здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, для данного объекта СЗЗ не устанавливается.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Ближайшая жилая застройка (с.Ташкулак) расположена на расстоянии около 1 км.

Санитарно-эпидемиологическое заключение будет выдаваться одновременно в составе комплексной вневедомственной строительной экспертизы.

Строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

1.5 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Проектируемый объект расположен вдоль канала Ханым в пределах села Ташкулак в сельском округе Капланбек Сарыагашского района Туркестанской области.

Гидрографическая сеть изучаемой территории представлена каналом Ханым глубиной 3,0-5,0 м и мелкими оросительными каналами, глубиной от 2,6 до 3,0 м.

Проектом предусматривается строительство комплекса сооружений гидроэлектростанции.

Водозабор осуществляется из канала Зах, сброс воды производится в существующий сбросной канал Таскулак.

Ситуационная карта района размещения проектируемого объекта представлена на рисунках 1.1. и 1.2.

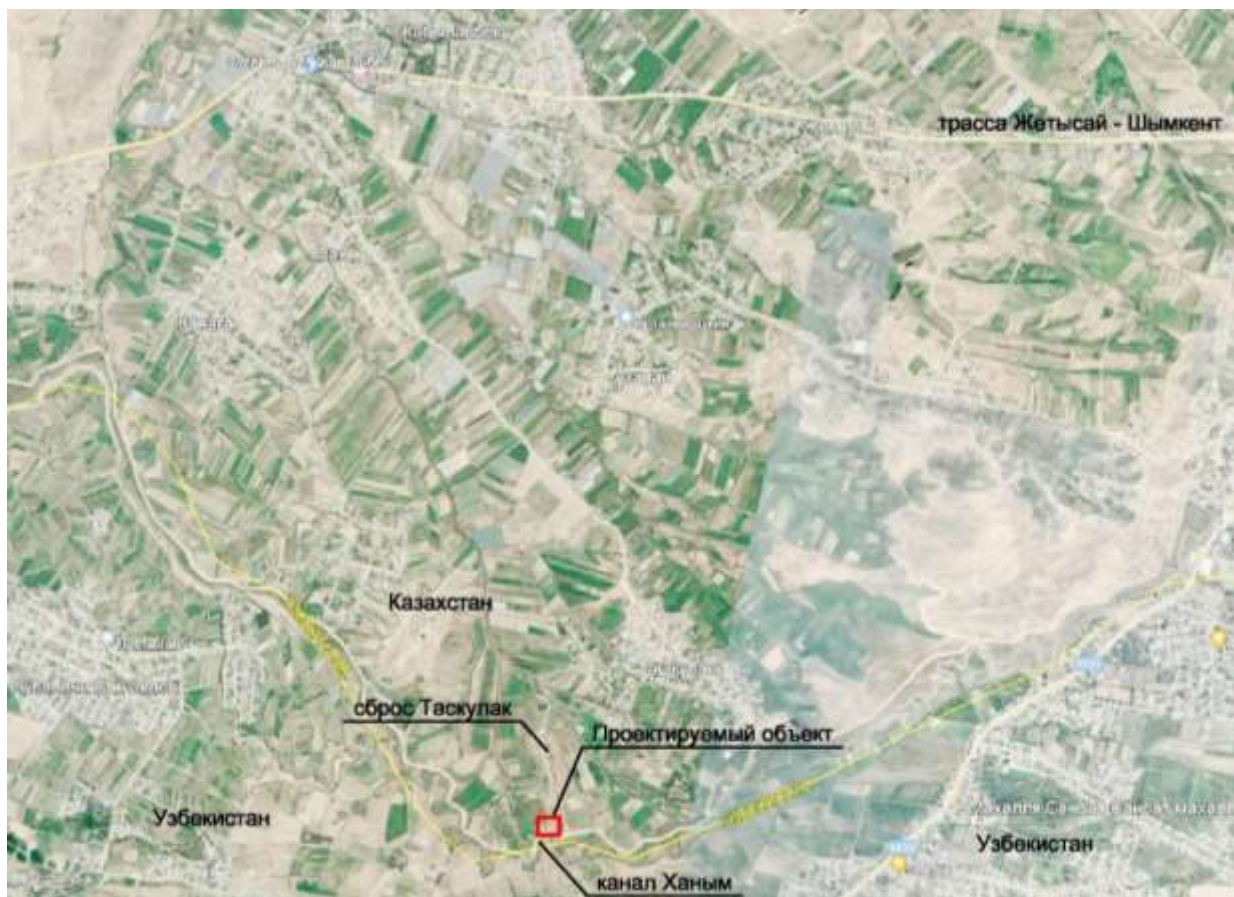


Рисунок 1.1 – Ситуационная карта района расположения проектируемого объекта.



Рис. 1.2 Обзорная карта района расположения проектируемого объекта.

1.6 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

В пределах изучаемой трассы развиты аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, которые образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой трассы представляет слабо наклонную равнину. Рельеф трассы- волнистый.

Высотные отметки поверхности земли колеблется в пределах от 493,72 до 500,97 и имеет общий уклон с юго-востока на северо-запад.

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается. Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

Территория строительства свободна от зеленых насаждений и вырубка проектом не предусмотрено.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что

фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира.

1.7 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности

В случае отказа от намечаемой деятельности существенных, негативных изменений в окружающей среде не будет. Отказ от намечаемой деятельности лишь негативно скажется на социально-экономическом развитии района.

Таким образом, намечаемая деятельность окажет долгосрочный положительный эффект воздействия на социальную среду.

1.8 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы, до глубины 30,0 м выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 суглинок от светло-коричневого и красновато-коричневого, выше уровня подземных вод просадочный, макропористый, твердой консистенции, мощностью 3,5-7,0 м;

ИГЭ-2 суглинок красновато-коричневого, ниже уровня подземных вод не просадочный, макропористый, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, мощностью 6,5-10,0 м; и в виде прослойки мощностью 3,0 и более метров.

ИЭГ-3-красная глина, тугопластичной и текучей консистенций мощностью 2,0 и вскрытой мощностью -12,0 и более метров.

ИЭГ-43-красная аргелитоподовная глина, твердой и полутвердой консистенций, вскрытой мощностью 21,5 и более метров.

Почвенно-растительный слой как ИГЭ не рассматривается.

Грунты первого инженерно-геологического элемента (суглинки просадочные) характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения
	ИГЭ-1
1	2
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,70
Плотность, г/см ³ .	1,75
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,48
Влажность природная, %	13,23
Степень влажности, %	0,47

Коэффициент пористости.	0,86
Пористость, %	46,30
Влажность на границе раскатывания, %	33,21
Влажность на границе текучести, %	22,04
Показатели текучести	<0
Число пластичности, %	11,1
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0 м), кПа:	
100	0,012
200	0,027
300	0,042
Начальное просадочное давление, кПа	85
При водонасыщенном состоянии и природной плотности	
Удельный вес, кН/м ³	18,0/18,0
Угол внутреннего трения, град	22/23
Удельное сцепление, кПа	4/5
Модуль деформации, мПа	4,1/10,0
Расчетное сопротивление, R ₀ кПа	200

Просадка суглинка (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании составляет 2,0 см, т.е. суглинки- просадочные, тип грунтовых условий по просадочности -I (первый).

Грунты второго инженерно- геологического элемента (суглинки непросадочные) характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения
	ИГЭ-2
1	2
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,70
Плотность, г/см ³ .	1,85
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,58
Влажность природная, %	23,1
Степень влажности, %	0,62
Коэффициент пористости.	0,64
Пористость, %	39,0
Влажность на границе раскатывания, %	22,42
Влажность на границе текучести, %	36,97
Показатели текучести	0,52
Число пластичности, %	14,6
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20
При водонасыщенном состоянии и природной плотности	
Удельный вес, кН/м ³	19,0/19,0
Угол внутреннего трения, град	20/19
Удельное сцепление, кПа	5/4
Модуль деформации, мПа	4,0
Расчетное сопротивление, R ₀ кПа	250

Третий инженерно-геологический элемент представлен одной литологической разновидностью - глиной красная, тугопластичной до текучей консистенции, ненабухающая, которая характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения
1	2
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,76
Плотность, г/см ³	1,90
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,61
Влажность природная, %	53,71
Пористость, %	38,3
Коэффициент пористости	0,63
Влажность на границе раскатывания, %	25,12
Влажность на границе текучести, %	45,1
Степень влажности, %	2,3
Число пластичности, %	20,0
Показатель текучести	1,42
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,05
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:	20,2/20,2
с, кН/м ³	
енного трения, град	17/16
- удельное сцепление, кПа	8/7
-модуль деформации	12,7

Четвертый инженерно-геологический элемент представлен одной литологической разновидностью - глиной красной, аргелитоподобной, твердой и полутвердой консистенций, ненабухающей, которые характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения
1	2
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,76
Плотность, г/см ³	1,95
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,75
Влажность природная, %	16,45
Пористость, %	36,0
Коэффициент пористости	0,56
Влажность на границе раскатывания, %	21,77
Влажность на границе текучести, %	39,13
Степень влажности, %	2,3
Число пластичности, %	17,4
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,001
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:	20,7/20,7
с, кН/м ³	
енного трения, град	15/15
- удельное сцепление, кПа	20/19

-модуль деформации	19,0
--------------------	------

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты трассы- незасолённые. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,073 – 0,120 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 – грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –неагрессивные, а на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –неагрессивные. Нормативное содержание $SO_4 = 402,1$ мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы на арматуру железобетонных конструкции– неагрессивные. Нормативное содержание Cl = 40,0 мг/кг.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2002, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почвенно-растительный слой	1	1	9 ^a
Суглинки тяжелые,	3	3	35 ^г
Глина красная, аргелитоподобная, плитчатые	5	5	3 ^a

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г.Сарыагаш).

Сейсмическая опасность				Типы грунто- вых условий по сейсмиче- ски м свой- ствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений a_g (в долях g) на площадках строительства с ти- пами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускоре- ний a_{gv} (В долях g) на площадках строи- тельства с типами грунтовых условий
В баллах по кар- там		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОС3-2 475	ОС3-2 2475	ОС3 -1 475 ($a_{gR}(475)$)	ОС3 -1 2475 ($a_{gR}(2475)$)			
8	8	0,20	0,31	II	0,3	0,24

1.9 Сведения о проектируемом объекте

Проектируемый объект расположен вдоль канала Ханым в пределах села

Ташкулак в сельском округе Капланбек Сарыагашского района Туркестанской области.

1.9.1 Проектные решения

Комплекс сооружений малой гидроэлектростанции расположен на гидротехническом узле сброса воды с канала Зах (западный канал Ханым) в канал Таскулак. Существующее сооружение сброса воды открытого типа в виде консольного перепада (водопада).

Водозабор осуществляется из трансграничного канала Зах, сброс воды производится в существующий сбросной канал Таскулак.

Настоящим проектом предусматривается строительство комплекса сооружений:

Головной водозабор открытого типа, оголовки с ныряющими стенками;

Канал отстойник, прямоугольного сечения;

Напорная камера с сороудерживающими решетками;

Напорный водовод диаметром 2400 мм из стальной трубы;

Здание ГЭС с машинным залом;

Отводящий канал со сбросом воды в канал Таскулак;

Сбросной канал (байпас).

Контрольно-пропускной пункт;

Подстанция 6/35 кВ;

Вертикальная планировка площадки МГЭС с устройством подпорных стенок.

Строительство передающей сети электроснабжения предусматривается отдельным проектом.

Генеральный план.

Проектируемый объект находится на территории Капланбекского с/о, на участке свободном от застройки, зеленых насаждений и инженерных коммуникаций. Территория ограничена с востока каналом Ташбулак, с севера со свободной территорией, с запада с существующим грунтовым проездом, с юга - с каналом Зах.

Проектом предусмотрено строительство:

1. Головного водозабора

2. Деривационного канала

3. Минигидроэлектростанции

4. Отводящего канала

5. Проходной

6. Уборной на 1 очко

7. ТП

При выносе объекта в натуру за разбивочный базис принимается граница участка. Границы участка выносятся в натуру организацией, имеющей на данный вид услуг лицензию. Вынос в натуру основных зданий дан в координатах. Ограждение участка выполняется по границе участка. на участок предусмотрено два въезда, оборудованных распашными воротами.

Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка участка выполнена согласно сложившегося рельефа местности, с учетом существующих проездов и требованиям технологии предприятия. При выносе объекта в натуру за высотную отметку следует принять отметку существующего репера 499,82. Планировка участка выполнена при помощи подпорных стенок и откосов, закрепленных растительным грунтом. Отвод ливневых вод решен по лоткам в существующий канал. В связи с тем, что в проектируемом объекте не используются вредные вещества, то очистки стоков перед скидыванием в канал не требуется. По периметру подпорных стенок предусмотрено ограждение. Перед началом земляных работ необходимо выполнить срезку растительного грунта и организовать место под временное складирование. после завершения строительных работ, очистки участка от возможного строительного мусора, существующий растительный грунт должен использоваться на закрепление откосов и подсыпки в зоне озеленения.

Благоустройство территории

В качестве благоустройства территории проектом предусмотрено:

1.устройство ограждения территории с воротами на въездах (серийного типа)

2.установка МАФ (навес для отдыха и курения), урны

3.устройство озеленения (газон, посадка деревьев и кустарников) Противопожарные мероприятия Противопожарные мероприятия, предусмотренные в разделе ГП :

1.Организация противопожарного проезда к основному зданию с разворотной площадкой

2.Соблюдение противопожарных разрывов между зданиями

3.Запрет на сжигание мусора, листвы и т.д на территории объекта

4.Установка противопожарного щита и ящика с песком

Охрана окружающей среды

Проектом не предусмотрены здания и сооружения, представляющие опасность для окружающей среды. В качестве пылезащитной полосы предусмотрена посадка деревьев. Мусор от уборки территории предусмотрен в урны. Вывоз 1 раз в неделю, в место указанное СЭС.

Архитектурно-строительные решения.

Контрольно-пропускной пункт (проходная).

В помещениях проходной проектом предусмотрены (согласно задания на проектирование) проходная, комната охраны.

По заданию на проектирование планы расстановки технологического оборудования не разрабатываются.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения проходной разработаны на основании следующей технической документации:

-СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";

-СП РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

-МСН 3.02-03-2009;

-технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Здание проходной имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 6,0х3,0 метра.

Здание одноэтажное. Высота помещений от пола до низа плит перекрытия - 3,00 м.

Конструктивные решения

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие эксплуатационную надежность строительства здания в районе с сейсмичностью 8 баллов.

Жесткость здания обеспечивается совместной работой конструкций несущих стен, монолитных ленточных фундаментов, сборных железобетонных плит перекрытия.

Здание проходной запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона кл. В12.5, W16, F150.

Наружные стены здания выполнены из керамического кирпича, рядового, полнотелого, марки КОРПо 1 НФ /100/2,0/ 25 / ГОСТ 5 30-20 12 на смешанном цементном растворе М 50 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки.

Наружные стены приняты толщиной 380 мм с утеплением. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения $R_{nt} = 120$ кПа.

Для кладки стен применяется однорядная цепная система перевязки.

Покрытие - сборные железобетонные круглопустотные плиты толщиной 220 мм.

Перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм из керамического кирпича, рядового, полнотелого, марки КОРПо 1 НФ /100/2,0/ 25 / ГОСТ 530-20 12 на смешанном цементном растворе М 25 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки - осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения $R_{nt} = 60$ кПа.

Окна - из поливинилхлоридных профилей.

Двери наружные - деревянные.

Двери внутренние - деревянные.

Перекрытия - монолитные ж/б из бетона кл. В15.

Кровля - мягкая из рубероида по утеплителю и ж/б плитам.

Утеплитель - минераловатные плиты марки по ГОСТ 9573-12 $\gamma = 200$ кг/м³ толщиной 130 мм.

Полы - деревянные, мозаичные.

Внутренняя отделка - простая штукатурка, водоземлюсионная окраска.

Наружная отделка - штукатурка типа "Аспол" по сетке с последующей окраской кремнеорганическими составами.

Отмостка - бетонная по серии 2.110-1 вып.1 дет.53 шириной 1000 мм по уплотненному основанию.

Здание МГЭС.

В здании МГЭС предусмотрено помещение маш.зала с установленными гидротурбиной, редуктором, генератором и шкафами управления.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания деривационного водовода разработаны на основании следующей технической документации:

- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СП РК 2.02-01-2015 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- МСН 3.02-03-2009;
- технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Здание деривационного водовода имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 15,5х15,5 метра. Здание одноэтажное. Высота помещений от пола до низа балок - 9,00 м.

Конструктивные решения

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие эксплуатационную надежность строительства здания в районе с сейсмичностью 8 баллов.

Жесткость здания обеспечивается совместной работой конструкций несущих стен, монолитной железобетонной плиты перекрытия и монолитного фундамента.

Здание МГЭС запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Днище и ленточные фундаменты - монолитные железобетонные из бетона кл. В25, W6, толщиной 500мм.

Стены (диафрагмы жесткости) - из монолитного железобетона кл.В25, толщиной 500мм.

Плита (на уровне 1-го этажа) - из монолитного железобетона кл.В25, толщиной 600мм.

Плита покрытие - из монолитного железобетона кл.В25 толщиной 200мм.

Утеплитель плиты покрытия - керамзит $\rho=0.6$ т/м³, толщ. 50-300мм.

Окна - из поливинилхлоридных профилей.

Двери наружные - металлическая ворота, дверной стальной блок наружный.

Кровля - мягкая из рубероида в 2 слоя по утеплителю и ж/б плитам.

Полы - нескользящий кафель, по цементно-песчаному раствору.

Внутренняя отделка-простая штукатурка, водоземлюсионная окраска.

Наружная отделка - простая штукатурка с последующей покраской фасадной краской, с добавлением коллера.

Отмостка - бетонная по серии 2.110-1 вып.1 дет.53 шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 2.02-01-2015 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", технического регламента "Общие требования к пожарной

безопасности".

Здание размещено на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Высота дверных проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреновым составом в соответствии с требованиями СН РК.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Защитный слой арматуры в железобетонных монолитных конструкциях соответствует СНиП РК 5.03.35-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции" и принимается для рабочей арматуры класса А-III не менее 25 мм.

Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом оклеить гидроизоляционной геомембраной.

Подземные ж/б конструкции выполнить на п/ц и водонепроницаемости W6.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Столярные изделия обрабатываются антисептическими пастами и окрашиваются масляными красками за 2 раза.

Мероприятия по охране окружающей среды

В проектируемом здании вредные технологические процессы отсутствуют.

В помещениях запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся вещества, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

Уровень шума в помещениях не должен превышать допустимого уровня шума, разрешенного санитарными нормами.

Прилегающая территория облагораживается и озеленяется.

Эксплуатация здания не вызывает загрязнения окружающей среды.

Мусор и бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, расположенные на территории в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в место, отведенное РГУ «Сарыагашское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля туркестанской

области комитета санитарно-эпидемиологического контроля министерства здравоохранения РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН».

Подпорные стены.

В связи с ограниченными размерами участка на перепадах рельефа предусматривается строительство подпорных стенок.

Подпорные стены выполнены из монолитного бетона В20, армированного арматурными сетками.

Для спуска и перехода предусмотрены лестницы. В целях безопасности по периметру подпорных стен устраиваются перильные ограждения.

Гидротехнические решения.

Проектом предусматривается строительство комплекса соорезжий гидроэлектростанции у существующего сбросного сооружения.

Существующее сооружение сброса открытого типа в виде консольного перепада (водопада). По существующему сооружению производится сброс воды расходом 20-35 м³/с (630 720 000-1 103 760 000 м³/год). Настоящим проектом работы по существующему сооружению не предусмотрены.

Проектный водозабор осуществляется из трансграничного канала Зах с последующим сбросом в существующий канал Таскулак, выполняя роль байпаса существующего сооружения.

ГЭС предусматриваемая проектом деривационного типа, поэтому накопления и безвозвратного использования воды нет. ГЭС выполняет роль водопроспукного сооружения. Через сооружения ГЭС будет проходить расход 15 м³/с (473 040 000 м³/год), остальной расход будет проходить по существующему сбросному сооружению.

Водозаборный узел представляет собой подводящий канал прямоугольного сечения с оголовком из ныряющих стенок из монолитного железобетона подающий воду в напорную камеру. На подводящем канале предусмотрен мостовой переезд на приграничной территории для проезда пограничной службы при объезде (обходе) патруля. Для сброса воды из подводящего канала предусмотрен сбросной канал закрытого типа. Так же проектом предусмотрен отводящий канал, отводящий воду отработанную гидротурбиной.

В рабочем проекте морозостойкость бетона принята по СП РК 2.01-101-2013 Приложение Г. Таблица Г1. п. б) Конструкции, работающие в водонасыщенном состоянии при действии пресных вод (опоры мостов, речные гидротехнические сооружения и т.п.) при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже -5°С до -20 °С включительно - Марка бетона по морозостойкости применяется не ниже F150.

Подводящий канал.

Пропускная способность подводящего канала – максимальный расход канала на 24 м³/с, расчетный 15 м³/сек.

Для забора воды из канала Зах в подводящий канал предусматривается ныряющая стенка из монолитного железобетона: бетон 16/20 (В20) F150, W6, армирование сетками 200х200х20х20 и 200х200х14х14 АIII и арматурой AI

шагом 400 мм для каркаса ГОСТ 34028-2016 с креплением камнем откосов и дна примыкающих к ныряющей стенке диаметром от 0,1 до 0,3 м толщиной 1,0м

На входе в подводящий канал предусматриваются шандорные пазы для оборудования шандорного затвора, представляющего собой шандорные брусья уложенные горизонтально друг на друга, для перекрытия водопропускного отверстия гидротехнического сооружения во время строительства, ремонта, ледохода и весенних паводков. Шандорный паз укреплен швеллером №30 ГОСТ 8240-89

Подводящий канал шириной по дну 7,2 м, высотой 6,5 м, стенки канала в основании шириной 0,5 м, поверху 0,35 м, прямоугольного сечения из монолитного железобетона: бетон классом по прочности по СНБ С16/20 (по СНиП В20), морозостойкостью F150, водопроницаемостью W6. Для жесткости предусмотрены контрфорсы.

Протяженность подводящего канала по сечению створа 1 – 27 м, по сечению створа 2 – 12м

Армирование принято согласно расчета по подбору арматуры. Арматура по ГОСТ 34028-2016.

3.3.2.Напорная камера

Напорная камера представляет собой гидротехническое сооружение бычкового типа, протяженностью створ 3 – 12 м.

Входной порог напорной камеры возвышается над дном подводящего канала на 0,5 м

Бычки в количестве 2 шт проектом предусмотрены толщиной 60 см, толщина боковых устоев - . 0,6 м. Расчет армирования устоев приведен ниже.

На входе напорной камеры предусматриваются шандорные пазы. Шандорный паз укреплен швеллером №30 ГОСТ 8240-89.

В бычках и устоях напорной камеры предусмотрены пазы для установки глубинных затворов ГС200х300 принятых по серии 3.820.2-43 вып.12 в количестве 2 шт. Расчет подбора затворов приведен ниже. Высота рамы откорректирована с учетом высоты напорной камеры.Маневрирование затворами осуществляется с помощью винтового подъемника 10В.

Перед входом в камеру устанавливается грубая решетка , защищающая напорную камеру от мусора и наносов.

Для гарантированного непопадания наносов предусмотрена наклонная тонкая решетка.

Конструкцию решеток смотреть в чертежах.

Для спуска в напорную камеру для очистки сооружения предусмотрены ходовые скобы из арматуры Ø 16 в количестве 48 штук

Дно камеры представлено плитой из монолитного железобетона.

Сбросной канал

Аварийный сброс воды из напорной камеры посредством глубинного затвора ГС 160х160 принятого по серии 3.820.2-43 вып.11, производится через сбросной канал (тоннель) в отводящий канал. Маневрирование затворами

осуществляется с помощью винтового подъемника 5В. Сбросной тоннель шириной по дну 2,0 м, высотой 2,3 м, стенки, верх и дно сбросного тоннеля толщиной 0,3 м, протяженностью 114 м. прямоугольного сечения из монолитного железобетона: бетон классом по прочности по СНБ С16/20 (по СНиП В20), морозостойкостью F150, водопроницаемостью W6.

Армирование принято согласно расчета по подбору арматуры. Арматура по ГОСТ 34028-2016.

Деривационный водовод

Деривационный водовод представляет собой напорный трубопровод из стальных труб диаметром 2400х20 мм (ГОСТ 10704-91*) длиной 64 м. Забор воды производится из напорной камеры через сварной конус - переход от диаметра 5400 к диаметру 2400. Переход проходит через упор из монолитного железобетона. При укладке напорного трубопровода предусмотрена усиленная гидроизоляция трубы.

Отводящий канал

Отводящий канал прямоугольного сечения шириной по дну 6,0 м, высотой 4,0 м, стенки канала в основании шириной 0,5 м, поверху 0,4 м, дно толщиной 40 см с выступами по дну по 0,5 м протяженностью 47 м прямоугольного сечения из монолитного железобетона: бетон классом по прочности по СНБ С16/20 (по СНиП В20), морозостойкостью F150, водопроницаемостью W6.

Мостовой переезд

Мостовой переезд спроектирован из сборных железобетонных плит плит П-9 по серии 3.503-12 «Унифицированные сборные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона для мостов и путепроводов на автомобильных и городских дорогах» вып.16. Плиты укладываются на лежень (фундамент береговой опоры) размером 0,2х0,5х7,48м из монолитного железобетона: бетон С12/15 (В15) F150 W4, армированный сеткой Ø10 АШ по ГОСТ 34028-2016 шагом 200х200 мм.

Устройство стыков пролетных строений плит П9: бетон В30 F150 W4 (на основе водонепроницаемого расширяющего цемента ВЦР), армированный арматурой Ø3 АІ по ГОСТ 34028-2016. Под плиты устанавливаются резиновые опорные части РОЧ.

Покрытие проезжей части: гидроизоляция проезжей поверхности плит (1 см) с выравнивающим слоем бетона С12/15 (В15) толщиной 3 см по цементобетону проезжей части толщиной 8 см. Проектом предусмотрен колесоотбой с 2- сторон из монолитного железобетона С12/15 (В15) с армированием сеткой Ø10 АШ высотой 75 см, антисейсмический упор из монолитного бетона С25/30 (В30) F150 W4. При сопряжении лежневых опор с пролетными строениями плит и при соприкосновении с грунтом предусмотрена гидроизоляция.

Проектом предусмотрена полоса безопасности по 1,0м с обеих сторон мостового переезда.

Также предусмотрено перильное ограждение: из стальных труб Ø50 и Ø32 по ГОСТ3262-75* с окраской эмалью ХВ-110 по огрунтованной поверхности. Перильное ограждение крепится к колесоотбою с помощью закладных деталей.

По капитальности мостовой переезд отнесен к IV классу сооружений. Подвижная нагрузка принята А11. Переезд рассчитан под нагрузку А11 и проверяется на одиночную нагрузку НК-80.

Гидравлический расчет деривационного напорного трубопровода

Максимальный расчетный расход $Q = 15,0$ м³/сек, пропускаемый принятой гидротурбиной. Максимальный расход на деривационном стальном трубопроводе принят $Q = 15,0$ м³/сек.

Длина деривационного трубопровода $L = 68$ м.

$H_{п}$ - потери напора по длине трубопровода, м.

Деривационный напорный трубопровод принимается из труб Ø2400 мм.

Расход в трубе $Q = 15,0$ м³/с.

Определяется по гидравлическим таблицам потери по длине HL .

$HL = 0,5$ м.

$H_{мест}$ – местные потери в сети (на поворотах, затворах и задвижках, на выпуске и т.д.), принимается в пределах 20 % от потерь по длине трубопровода

$H_{мест} = HL \times (0,2) = 0,42 \times 0,2 = 0,08$ м.

$H_{т}$ - Расчетный напор МГЭСа определяем по формуле

$H_{т} = H_{г} - (H_{п} + H_{мест}) = 25,3 - (0,42 + 0,08) = 25,3 - 0,5 = 24,8$ м.

Где, $H_{г}$ – геодезический напор.

$H_{г} = 497,00 - 471,70 = 25,3$ м

Расчет мощности МГЭС

Мощность на валу гидротурбины (кВт) определяется по формуле

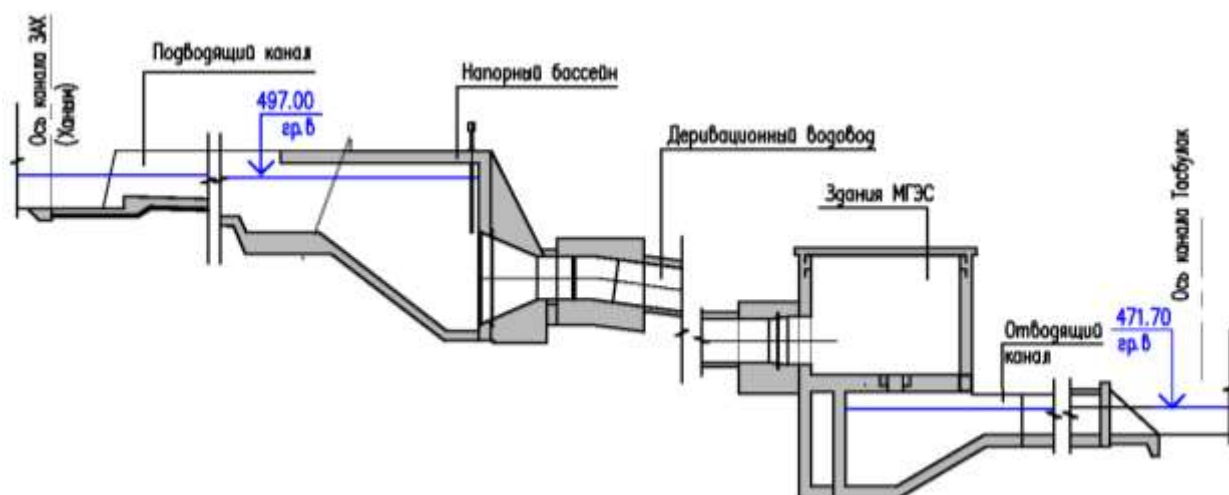
Напор турбины равен:

$H_{т} = \text{отм.ВБ} - \text{отм.НБ} - \Delta h = H_{г} - \Delta h$

где отм.ВБ, отм.НБ — отметки уровня воды в верхнем и нижнем бьефе соответственно, м;

$H_{г}$ — геометрический напор;

Δh — потери напора в водоподводящем тракте, м.



Продольный профиль по оси комплекса сооружений МГЭС

Потери напора обычно составляют 2-5 % Нг. Значение КПД гидротурбины зависит от ее конструкции, размеров и режимов работы. Коэффициент полезного действия принятой в проекте гидротурбины равен 0,84.

$$N_t = 9,81 \times Q_t \times H_t \times \eta_t ;$$

$$N_t = 9,81 \times 15,00 \times 24,8 \times 0,84 = 3\,065 \text{ кВт.}$$

где,

Q_t — расход воды через гидротурбину, м³/с; $Q_t = 18,0$ м³/с;

H_t — напор турбины, м; $H_t = 24,8$ м;

η_t — коэффициент полезного действия (КПД) турбины. $\eta_t = 0,84$;

Электрическая мощность агрегат N_a на выводах генератора

$$N_a = N_t \times \eta_{ген} \times \eta_{ред} = 3\,065 \times 0,965 \times 0,97 = 2\,869 \text{ кВт}$$

где принято,

$\eta_{ген}$ — КПД генератора $\eta_{ген} = 0,965$.

$\eta_{ред}$ — КПД редуктора, $\eta_{ред} = 0,97$

Электроосвещение и электрооборудование

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической, технологической частей проекта и в соответствии СН РК4.04-23-2004*, СП РК 3.02-113-2014 и ПУЭ РК.

Здание МГЭС

Потребитель 3 категории электроснабжения. $P_u=6,46$ кВт; $P_r=6$ кВт; $I_p=9$,ВА.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты шут ЩРВ-1 с дифференциальным автоматом на вводе и бокс типа ЩР4-24, комплектуемый автоматическими выключателями, установленный в здании Гидростанции..

Учет электроэнергии предусматривается в проектируемой БКТП

(см.ЗСН).

Потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического оборудования, сантехнического оборудования и электроосвещения.

Расчеты электрических нагрузок выполнены в соответствии с «Методическими рекомендациями по определению расчетных нагрузок промышленных комплексов.».

Питающие линии выполняются кабелями с медными жилами расчетных сечений, прокладываемыми в кабельных лотах по конструкциям здания.

Электроосвещение.

Предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное. Общее рабочее освещение выполняется светодиодными светильниками с LED лампами и с компактными люминесцентными лампами. Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающих 220/24В трансформаторов ЯТП-0,25. Светильники аварийного освещения приняты НБП22-1х12. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

В качестве распределительного щита принят щит ЩРВ-18, укомплектованный автоматическими выключателями. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

Светильники аварийного освещения подключены отдельной группой к ЩРВ Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами и прокладываются прокладываемыми в кабельных лотах по конструкциям здания.

Здание КПП (проходной)

Потребитель 3 категории электроснабжения. $P_y=2,86\text{кВт}$; $P_p=2,66\text{кВт}$; $I_p=4,35\text{А}$; Электрооборудование.

Ввод в здание осуществляется от распределительного щита расположенного в здании гидростанции.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического оборудования и электроосвещения.

Расчеты электрических нагрузок выполнены в соответствии с «Методическими рекомендациями по определению расчетных нагрузок учреждений здравоохранения».

Питающие линии выполняются кабелями с медными жилами расчетных сечений, прокладываемыми скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Электроосвещение.

Предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное. Общее рабочее освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и с компактными люминесцентными лампами. Светильники аварийного освещения приняты НБП22-1х12. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

В качестве распределительного щита принят щит ЩРВ-8, укомплектованный автоматическими выключателями. В качестве светильников эвакуационного освещения применяются светильники с автономным источником питания. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

Светильники аварийного подключены отдельной группой к ЩРВ.

Сети освещения выполняются кабелями с медными жилами и прокладываются скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия без труб.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, в результате нарушения целостности изоляции, должны быть заземлены и занулены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций здания;

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной шины (зажима).

Главная заземляющая шина внутри ЩРВ.

В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект разработанных на основании:

- Действующих норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан.

- Чертежей строительной части.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

- Автоматического обнаружения загорания или пожара в начальной стадии их развития.

- Сообщение о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Проект выполнен в соответствии п.с.1.8., 10: 5-1 СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре». В качестве приемно-контрольного прибора для здания ГЭС и КПП принят "Гранит-4" в количестве 1 шт, и "Гранит-2" в количестве 1 шт. Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

На данном объекте приняты.

- Тепловые датчики типа ИП-ЮЗ-5/1-АЗ,

- Дымовые датчики типа ИП 212-141,

- Извещатели ручные типа ИПР 513-10.

Разводку предусматривается выполнить кабелем КПСВВ 2х0,5мм открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитывается от ШРВ-1 данного объекта. "Гранит-4" и "Гранит-2" с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара. Также проектом предусмотрены свето-звуковые оповещатели о пожаре типа Маяк-12-К.

При подвеске извещателей на тросе должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве. При этом расстояние от потолка до нижней точки извещателя должно быть не более 0,3м.

Для монтажа датчика применяется кабельный зажим, а так же хомут кабельный для монтажа кабеля.

Хомут надежно фиксирует кабель и не дает ему возможность вибрировать. При регулировке положения кабеля по высоте применяется кронштейн MS 100-400.

Объемы по электропитанию приборов ПС учтены в разделе ЭОМ.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Организация строительства.

До начала строительства подрядчиком должен быть разработан Проект производства работ (ППР).

Подрядная организация для строительства объекта определится по конкурсу, который должен организовать Заказчик до начала строительства.

В конкурсе должны участвовать строительные организации, имеющие опыт сооружения серьезных гидротехнических сооружений, обладающие квалифицированными кадрами и необходимой производственной базой. Участники конкурса должны гарантировать обеспечение высокого качества работ и соблюдение нормативных сроков.

Подробно «Организация строительства» представлена в Томе 5 – Проект организации строительства.

Техника безопасности и охрана труда

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Мероприятия по технике безопасности см. в Томе 5 «Организация строительства» п.11.

Мероприятия по охране окружающей среды

Рабочий проект разработан с учетом мероприятий по охране окружающей среды. Все сооружения и материалы, принятые при строительстве отвечают санитарным требованиям, и не будут загрязнять окружающую среду.

На период строительства с целью снижения вредного воздействия на окружающую среду рекомендуется:

- эксплуатация строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов, прошедшими технический осмотр и отвечающих экологическим требованиям для спецтехники;

- в целях уменьшения пыления при производстве земляных работ производить полив грунта из автоцистерн;

- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

- не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

- при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу;

- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности;

- предусматриваются меры, исключая отрицательные воздействия проектируемых мероприятий на окружающую среду;

- очистка трассы коллекторов от бытового мусора и отходов должна производиться в соответствии с правилами производства работ, с последующим вывозом их на свалку;

- не производить разогрев битума, мастик открытым огнем. Разогрев осуществлять путем применения жидкого топлива в специально предназначенных для этого устройствах;

- предусмотреть вывоз бетонных изделий и строительного мусора после разборки за пределы массива для захоронения в специально отведенном месте;

- хранение и обратная засыпка плодородного слоя (при его наличии) после завершения строительных работ

По завершению работ, строящая организация выполняет ряд мероприятий, направленных на охрану окружающей среды: строительный мусор вывозят на свалку, а вышедшие из строя металлические конструкции вывозятся на металлолом.

Продолжительность проведения работ принимается – 12 месяцев. Начало строительства – июнь 2025 года, окончание строительства ориентировочно - май 2026 года. Сроки погребения объекта не устанавливаются.

1.10 Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Численность работающих. Средняя численность рабочих составит 20 человек.

Водоснабжение и водоотведение. Источник питьевого водоснабжения – привозная бутилированная вода. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих с последующим вывозом с коммунальными службами по договору.

Продолжительность строительства 12 мес., количество рабочих дней – 250.

Максимальная численность работающих, всего 20 человек.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$Q = 20 \cdot 25 = 500 \text{ л (0,5 м}^3\text{/сут)}$

$500 \text{ л} \cdot 250 \text{ дней} = 125000 \text{ л} / 1000 = 125 \text{ м}^3\text{/год}$

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 125 м³.

Техническая вода – 815 м³ (согласно сметной документации). Вода технического качества будет доставляться от местных источников технического водоснабжения.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица 1.1.

Производ- ство	Водопотребление м³/год						Водоотведение м³/год					При- меча ние
	Всего	На производственные нужды				На хоз- бытовые нужды	Всего	объем сточной воды, по- вторно ис- пользу- емой	Про- из- вод- ствен ные сточ- ные воды	Хоз-бытов сточные воды	Безвоз- вратное потреб- ление	
		свежая вода		обо- ротн вода	по- вторно- использу- емая вода							
		всег о	в т.ч. пи- тье- вого каче- ства									
Стадия строительства												
хоз-быто- вые	125	-	-	-	-	125	125	-	-	125		-
производ- ственные	815	815									815	
Итого:	940	815		-	-	125	125	-	-	125	815	-

1.11 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия

Под эмиссиями понимаются [1] поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность. В результате намечаемой деятельности ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

1.11.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

Источники загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации на территории проектируемого объекта отсутствуют.

В период строительства в основном будут выполнены земляные работы. Согласно проектной информации на период проведения работ предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

- ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС;
- ист.№0002 – котлы битумные передвижные;
- ист.№6001 – земляные работы;
- ист.№6002 – погрузочно-разгрузочные работы;
- ист.№6003 – агрегаты сварочные;
- ист.№6004 – сварочные работы;
- ист.№6005 – лакокрасочные работы;
- ист.№6006 – битумные работы;
- ист.№6007 – газорезочные работы;
- ист.№6008 – спец техника;
- ист.№6009 - склад инертных материалов;
- ист.№6010 – шлифовальная машина;
- ист.№6011 – электростанция передвижная;
- ист.№6012 – пила дисковая;
- ист.№6013 – сварка ПЭ труб.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства:

-ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС. На участке строительства работают компрессоры для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. Время работы оборудования - 316 часов. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы C12-C19, формальдегид, бенз(а)пирен;

- ист.№0002 –котлы битумные передвижные. Время работы 77 час/пер.стр. Для разогрева битума используют битумный котел. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, углерод оксид. При плавке битума в атмосферный воздух выделяются: алканы C12-C19;

- ист.№6001- земляные работы, бульдозером. Время работы: 1800

час/пер.стр. Грунт (в количестве – 58886 т) для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO₂;

- ист. №6002 – погрузочно-разгрузочные работы, время работы: 600 час/пер.стр. На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. Количество привезенных материалов составляет: щебенка – 5 т, гравий -5 т, песок-5 т, камень – 1287. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO₂.

- ист. №6003 – агрегаты сварочные передвижные, время работы 287 час/пер.стр. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при работе сварочного агрегата: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

- ист. №6004- сварочные работы, время работы: 1600 час/пер.стр. При сварке металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки Э42- 1400 кг, Э46 – 20 кг, УОНИ 13/45-28 кг, пропан-бутановая смесь - 20 кг. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, диоксид азота и азот оксид.

- ист. №6005 – лакокрасочные работы, время работы: 600 час/пер.стр , проводятся с пневматическим нанесением. На посту лакокрасочных работ производится грунтовка и окраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей. Расход лакокрасочных материалов на период строительных работ составляет: Эмаль МА-15-7 кг; Лак БТ-577-20 кг, БТ-123 9 кг, эмаль ПФ-115- 47 кг, растворитель Р-4 17 кг, Уайт-спирит- 7 кг, олифа оксоль – 2 кг. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, циклогексанон, уайт-спирит, взвешенные вещества;

- ист. 6006 - битумные работы, время работы: 100 час/пер.стр, в процессе битумной работе в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-19;

- ист. 6007 - газорезочные работы, время работы: 70 час/пер.стр, в процессе газовой резке металла в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид;

- ист. №6008 – спец техники (от автотранспорта), При проведении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. Время работы: 1200 час/пер.стр, количество автотранспорта -6. В результате сжигания горючего при работе спецтехники в атмосферу выбрасывается: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

- ист. №6009 – склад инертных материлов, время работы: 600 час/пер.стр. На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. Количество привезенных материалов составляет: глина – 58886т., щебенка – 5 т, гравий -5 т, песок-5 т, камень – 1287. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль

неорганическая: 20-70% SiO₂.

-ист.№6010 - шлифовальная машина. время работы:82 час/пер.стр. При работе в атмосферу выделяется взвешанные вещества.

- ист.№6011 – электростанция передвижная, время работы: 25 час/пер.стр. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы C₁₂-C₁₉, формальдегид, бенз(а)пирен;

- ист.№6012 – пила дисковая. 2 час/пер.стр. При использовании пилы в атмосферный воздух выделяются Взвешенные вещества.

- ист.№6013 - сварка ПЭ труб, время работы: 5 час/пер.стр. В процессе работы в атмосферу выделяется: углерод оксид и хлорэтилен.

Всего проектом предусмотрено 15 источников выбросов, в т. ч. 2 – организованных, 13 - неорганизованных.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

В таблицах «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу» приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблицах «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» (таблица 3.1 и 3.3).

1.11.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;
- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;
- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;
- поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;
- строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также утилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;
- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;
- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;
- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

- истощения или деградации компонентов природной среды;
- уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;
- потери или сокращения биоразнообразия;
- возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;
- снижения эстетической ценности природной среды.

1.11.2.1 Шум и вибрация

Шумовое загрязнение, связанное со строительными работами, может включать в себя шум от двигателей техники и оборудования, шум от погрузки грунта и строительных материалов. Совокупное воздействие отработавших погрузчиков, бульдозеров, транспорта может повлиять на дикую природу и жителей близлежащих районов.

Вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Выводы, исходя из проведенных расчетов установлено, что:

- уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц не превышают установленные нормативы;
- эквивалентный уровень звука на границе РП не превышает ПДУ (45 дБА), что соответствует требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

1.12 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы), код 200301, в объеме 1,027 т/период. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления.

Отходы сварки, код 120113, в объеме 0,02334 т/период образуется в результате монтажных работ, и представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь), код 15 02 02*, в объеме

0,03429 т/период образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительный мусор), код 170904, в объеме 2 т/период. Складируется в специально отведенной площадке с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*) – 0,06274 т/год. Складируется в специально отведенной площадке с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 1.9. Код отходов определен в соответствии с «Классификатором отходов» [19].

Расчет и обоснование объемов образования отходов приведен в Главе 15.

Таблица 1.1 - Перечень, объемы, состав, классификации код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводительность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы - 10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	1,027	Контейнер емк. 1,0 м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
2	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	нефтепродукты	15 02 02*	0,03429	Контейнер емк. 0,2 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
3	Отходы сварки	Сварочные работы	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.	нет	12 01 13	0,02334	Контейнер емк. 0,1 м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
4	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Строительный мусор	Бетон - 20,0% Кирпич - 20,0% Песок, пыль - 15,0% Стекло - 5,0% Стекловолокно - 5,0 Полимерные материалы - 10,0 Ткань х/б - 3,0 Щебень - 12,0	нет	17 09 04	2,0	Открытая площадка	3 месяца	Передача спец. организации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Древесина - 10,0						
5	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Тара из-под ЛКМ	Железо – 80%, Эмульсии – 10%, ЛКМ – 2%, Растворители – 2%, Пластик – 6%.	Остатки ЛКМ	08 01 11*	0,06274	Контейнер емк. 0,2 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации

2. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности

Комплекс сооружений малой гидроэлектростанции расположен на гидротехническом узле сброса воды с канала Зах (западный канал Ханым) в канал Таскулак. Существующее сооружение сброса воды открытого типа в виде консольного перепада (водопада).

Водозабор осуществляется из трансграничного канала Зах, сброс воды производится в существующий сбросной канал Таскулак.

Настоящим проектом предусматривается строительство комплекса сооружений:

Головной водозабор открытого типа, оголовков с ныряющими стенками;

Канал отстойник, прямоугольного сечения;

Напорная камера с сороудерживающими решетками;

Напорный водовод диаметром 2400 мм из стальной трубы;

Здание ГЭС с машинным залом;

Отводящий канал со сбросом воды в канал Таскулак;

Сбросной канал (байпас).

Контрольно-пропускной пункт;

Подстанция 6/35 кВ;

Вертикальная планировка площадки МГЭС с устройством подпорных стенок.

Строительство передающей сети электроснабжения предусматривается отдельным проектом.

2.2 Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности

В процессе проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду не рассматривались альтернативные варианты, включающие:

- различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов;

- различная последовательность работ, так как выбранная последовательность работ обусловлена требованиями нормативных документов;

- различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту), так как условия доступа продиктованы существующей транспортной инфраструктурой;

- различные машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели, так как их перечень обусловлен выбранной технологией.

3. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Под затрагиваемой территорией, согласно ст. 68 Экологического кодекса РК [1], понимается территория, в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Целью разработки проекта является строительство комплекса сооружений малой гидроэлектростанции на гидротехническом узле сброса воды с канала Зах (западный канал Ханым) в канал Таскулак. Существующее сооружение сброса воды открытого типа в виде консольного перепада (водопада).

Водозабор осуществляется из трансграничного канала Зах, сброс воды производится в существующий сбросной канал Таскулак.

Настоящим проектом предусматривается строительство комплекса сооружений:

- Головной водозабор открытого типа, оголовок с ныряющими стенками;

- Канал отстойник, прямоугольного сечения;

- Напорная камера с сороудерживающими решетками;

- Напорный водовод диаметром 2400 мм из стальной трубы;

- Здание ГЭС с машинным залом;

- Отводящий канал со сбросом воды в канал Таскулак;

- Сбросной канал (байпас).

- Контрольно-пропускной пункт;

- Подстанция 6/35 кВ;

- Вертикальная планировка площадки МГЭС с устройством подпорных стенок.

Строительство передающей сети электроснабжения предусматривается отдельным проектом.

Вышеуказанные земли при выполнении в полном объеме природоохранных мероприятий не будут затронуты выбросами, сбросами и иными негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Природная среда окружающей территории способна перенести незначительные косвенные нагрузки в результате строительных работ.

В затрагиваемую намечаемой деятельностью не попадают особо охраняемые природные территории, экологические «коридоры» и пути миграции диких животных, важные элементы ландшафта, объекты историко-культурного наследия, территории исторического, культурного или археологического значения, густонаселенные территории.

Оценки воздействий, описанные в последующих показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках на территории жилой застройки. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с завершением строительных работ, как источника загрязнения атмосферы.

Строительные работы не скажутся на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействий и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

Данное строительство будет иметь большое значение для социально-экономической жизни района и жизни населения прилегающих районов. Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В настоящей главе приводится оценка воздействия выбросов в атмосферу в процессе намечаемой деятельности. Описание ожидаемых выбросов, перечень загрязняющих веществ, их характеристика и количество детально рассмотрены в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух»).

Качество атмосферного воздуха является важным фактором, воздействие которого на здоровье людей и качество среды обитания необходимо учитывать при выполнении оценки воздействия на окружающую среду. Высокие концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут привести к следующим проблемам:

- Отрицательное воздействие на здоровье людей. Учитывая возможность того, что загрязнение воздуха может вызывать заболевания дыхательной и сердечнососудистой системы среди наиболее восприимчивых групп населения, стандарты качества атмосферного воздуха были установлены в соответствии с гигиеническими нормативами. Эти нормативы являются основой для оценки выбросов, относящихся к проекту, до установления экологических нормативов качества;

- Ухудшение среды обитания и окружающих земель. Азот и осаждение серы могут изменить кислотность почвы, что, в свою очередь, может препятствовать развитию некоторых видов флоры. Это особенно важно, если объекты проекта расположены в непосредственной близости от особо охраняемых природных территорий; и

- Вредное и раздражающее воздействие в ближайшей жилой застройке. Высокий уровень выбросов пыли может привести к увеличению фоновой скорости осаждения атмосферных примесей на поверхность зданий и сельскохозяйственных культур, а также, потенциально влияет на скорость роста растений.

Цель настоящей оценки качества воздуха заключается в определении воздействия на качество окружающего воздуха и вероятность возникновения любой из вышеупомянутых проблем. Для количественной оценки качества воздуха, по мере возможности, используются инструменты прогнозного моделирования и определяются всепрогнозируемые превышения нормативов при осуществлении намечаемой деятельности. В случае необходимости рекомендуется обеспечить меры по снижению отрицательного воздействия, чтобы обеспечить соответствие применимым нормативам качества воздуха.

4.1 Затрагиваемая территория

Загрязняющие вещества, переносимые по воздуху, после выброса могут перемещаться на значительные расстояния, хотя выбросы в атмосферу, в результате намечаемой деятельности, как ожидается, будут рассеиваться относительно быстро, и будут иметь ограниченные географические масштабы. С учетом этого факта и для целей настоящей оценки, участок исследования качества атмосферного воздуха в дальнейшем определяется как территория

строительства и область воздействия, которой является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Предварительное моделирование показало, что максимальные воздействия намечаемой деятельности будут происходить в пределах границ участка строительства. В районе строительства и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4.2 Фоновые характеристики

4.2.1 Метеорологические и климатические условия

По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится к подрайону – IV-Г.

Температура воздуха °C:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °C +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °C(-25,2), а обеспеченностью

0,92 - 92 °C(-16,9),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °C(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °C(-14,3),

периода -°C- (-4,5).

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °C 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °C 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °C, периода со средней суточной температурой воздуха:

$\leq 0^{\circ}\text{C}$ - 48/-0,4.

$\leq 8^{\circ}\text{C}$ – 136/2,1.

$\leq 10^{\circ}\text{C}$ – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °C 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное). Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное). Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Глубина проникновения °C в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.

Район территории по давлению ветра-IV.

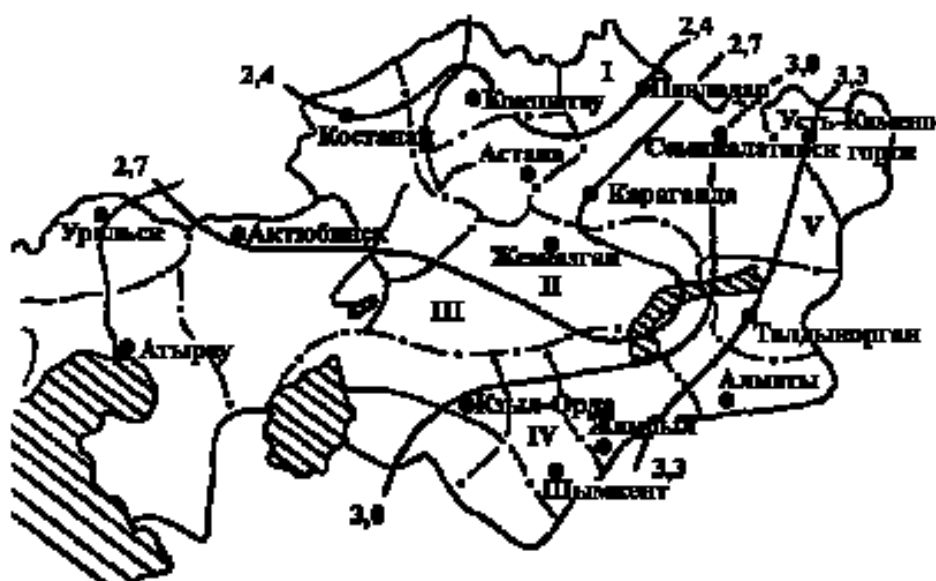
Район по толщине стенки гололеда-II.

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,77.

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

4.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха

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



Район расположения проектируемых работ находится в зоне IV с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для

рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. Уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

В настоящее время источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе являются отопительные системы домашних хозяйств, автотранспорт, предприятия малого бизнеса.

Крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха в районе участка работ в настоящее время отсутствуют.

К естественным климатическим ресурсам, способствующим самоочищения атмосферы, в районе намечаемой деятельности можно отнести осадки и часто повторяющиеся ветры.

4.3 Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

4.3.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета

концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [21] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

Характеристика источников и непосредственно расчет и его результаты представлены в «**Приложениях**».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Как показывают результаты расчетов при производстве строительных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в таблице 3.5.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией строительства. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Выбросы предлагается установить в качестве норматива допустимых выбросов.

4.3.2 Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как при производстве строительных работ ни по одному загрязняющему веществу не будет превышена ПДК, в том числе и на территории строительства, граница области воздействия будет проходить по границе участка строительства.

4.3.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;
- контроль за соблюдением технологии производства работ.

Под пылеподавлением (пылеподавление) понимают комплекс мер предупреждения загрязнения атмосферы пылью, происходящего в результате эксплуатации автомобильных дорог со щебеночным или грунтовым покрытием.

В основе пылеподавления лежит снижение пылевыделения и осаждения пыли непосредственно в местах её образования.

Наиболее распространенным способом борьбы с пылью на гравийных и грунтовых дорогах является обработка их водой, что обеспечивает кратковременный эффект предупреждения пылеобразования (на 1-2 ч). В данном случае применяется увлажнение водой с расходом 1-2 л/м² дорожного полотна, а также ограничение скорости движения по дорогам, проходящим через или вблизи населенных пунктов.

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительно-монтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

4.3.4 Предложения по мониторингу атмосферного воздуха

Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства объекта, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется ежеквартально расчетным путем.

4.3.5 Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух

Проведенные в рамках отчета оценки показывают, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух оцениваются как допустимые, граница области воздействия будет проходить по границе участка строительства.

Воздействие на атмосферный воздух, которое оценивается как:

- локальное (ограничивается территорией строительства);
- кратковременное;
- незначительное.

Значимость прямого воздействия на атмосферный воздух – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействия не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) будут ликвидированы все источники загрязнения атмосферного воздуха.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на атмосферный воздух исключены. Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие строительных работ на атмосферный воздух оценивается как положительное, так как завершение строительных работ, как источника загрязнения атмосферного воздуха положительно скажется на качестве атмосферного воздуха.

4.4 Предложения по предельным количественным и качественным показателем эмиссий

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Как показали расчеты по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [11] эмиссии, осуществляемые при выполнении строительных работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов.

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий представлены в таблице 3.6.

4.4.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Оценка выбросов от источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

5. ШУМ И ВИБРАЦИЯ

В настоящей главе содержится информация по оценке степени шумового и вибрационного влияния, возникающего в результате реализации намечаемой деятельности. Шум и вибрация могут оказывать влияние на здоровье и благополучие человека, особенно в отношении нарушения отдыха и сна. Эти факторы могут являться причиной повышенного уровня стресса и прочего вреда здоровью. Помимо негативного влияния на здоровье, шум и вибрация также могут оказывать отрицательное воздействие на посетителей таких общественных мест, как кладбища, пляжи и другие открытые посещаемые территории, где повышенный уровень шума может быть недопустимым.

Как отмечалось в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности («Шум и вибрация»)» ввиду того, что вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Рельеф местности способствует свободному затуханию звука в пространстве и будет иметь ограниченные географические масштабы. Чувствительные ареалы обитания в пределах РП отсутствуют.

5.1 Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки

Поверхность участка строительства представляет собой ровную местность с уклоном, что способствует свободному затуханию звука в пространстве. Полоса древесно-кустарниковой растительности служит естественным препятствием для распространения шума.

Источниками шума на рассматриваемой территории в настоящее время является движущийся по автодорогам автотранспорт. Ввиду низкой интенсивности движения, а также удаленности от жилой застройки автотранспорт не является значимыми источником акустического и вибрационного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

5.1.1 Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду

Ввиду наличия препятствий для распространения шума, а также значительной удаленности жилой застройки и отсутствия в районе объектов чувствительных к шумовому воздействию расчетная оценка шумового воздействия не выполнялась.

Шумовое воздействие планируемой деятельности на окружающую среду, здоровье населения оценивается как допустимое.

5.1.2 Сводная оценка воздействия шума на население

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух населенных мест в форме шумового воздействия оценивается:

- прямое;
- локальное (ограничивается территорией строительства);
- кратковременное;

- незначительное.

6. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики поверхностных вод в районе намечаемой деятельности. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на этусреду. В главе также определены меры по смягчению последствий,необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативноговоздействия на окружающую среду.

Влияние на поверхностные воды оценивает по возможности воздействия на качество воды.

Гидрографическая сеть изучаемой территории представлена каналом Ханым глубиной 3,0-5,0 м и мелкими оросительными каналами, глубиной от 2,6 до 3,0 м.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов рекомендовано соблюдение водоохранного законодательства РК, соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне. Необходимы соблюдения всех проектных решений и требует выполнения нижеуказанных условий:

- согласно пункта 6 статьи 125 Водного кодекса РК проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия;
- соблюдать все проектные решения, требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды;
- не производить взрывных работ в пределах водоохранных зон и полос водных объектов;
- в целях предотвращения истощения, загрязнения и деградации водных объектов, предусмотреть комплекс мероприятий по их защите и восстановлению;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии, согласно санитарно-эпидемиологическим и природоохранным нормам;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой местах;
- по завершении работ необходимо произвести очистку территории строительной площадки от мусора, отходов производства, остатков стройматериалов и конструкций, благоустройства территории.

6.1 Затрагиваемая территория

Гидрографическая сеть изучаемой территории представлена каналом Ханым глубиной 3,0-5,0 м и мелкими оросительными каналами, глубиной от 2,6 до 3,0 м.

6.2 Современное состояние поверхностных вод

Гидрографическая сеть изучаемой территории представлена каналом Ханым глубиной 3,0-5,0 м и мелкими оросительными каналами, глубиной от 2,6 до 3,0 м.

6.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды

На стадии проведения строительных работ будут формироваться хозяйственно-бытовые сточные воды.

Поверхностные воды на территории строительства не образуются, так как дождевые и талые воды фильтруются в слой почвы.

6.3.1 Хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительных работах. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуется биотуалет, который один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод составит 125 м³/период стр.

Хозяйственно-бытовые стоки будут характеризоваться типичным составом, подобным составу стоков, образующихся в жилом секторе. По своим характеристикам данный вид сточных вод может быть подвергнут очистке на биологических очистных сооружениях по типовой для хозяйственно-бытовых стоков схеме.

В рамках отчета рассматривается мероприятие по своевременному вывозу хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения близлежащего населенного пункта. Вывоз стоков будет осуществляться в рамках договора оператором объекта и организацией, эксплуатирующей очистные сооружения.

Таким образом, проектные решения, не предусматривают сброса хозяйственно-бытовых стоков в водные объекты, а состав этих стоков обеспечивает возможность их очистки на очистных сооружениях, работающих по типовой схеме, эксплуатацию которых осуществляет специализированная организация.

6.4 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения не предусматривает сброс данного вида сточных вод в водные объекты либо отведение на рельеф местности. Весь объем образования стоков от персонала передается для очистки на ближайшие очистные сооружения в соответствии с договором с коммунальными службами.

Таким образом, воздействие на поверхностные водные объекты, в результате намечаемой деятельности отсутствует.

6.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды

Загрязнением водных объектов признается сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух).

Согласно ст. 223 Экологического Кодекса в пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

2. В пределах населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключая засорение и загрязнение водного объекта.

В соответствии с оказываемым воздействием на поверхностные и подземные водные объекты в рамках отчета разработаны мероприятия по предотвращению или снижению этого воздействия. На всех стадиях СМР необходимо следовать рекомендациям организационного характера:

- 1) обязательно соблюдать границы участков, отводимых под строительство;
- 2) техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;
- 3) применять технически исправные строительные машины и механизмы;
- 4) запретить проезд строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов;
- 5) оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;
- 6) обеспечить заправку строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте или АЗС;
- 7) оснащение строительных площадок, где работают машины и механизмы, адсорбентом на случай утечек ГСМ;
- 8) в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации;
- 9) предотвращение мойки автотранспортных средств и других механизмов в реке и на берегах, а также производство работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;
- 10) образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды собирать в специализированные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;
- 11) складировать материалы только на специально подготовленной площадке;
- 12) своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО;
- 13) производить разборку всех временных сооружений, а также очистку стройплощадки и благоустройство нарушенных земель после окончания строительства.

Дополнительно при проектировании соответствующих объектов необходимо предусмотреть мероприятия инженерно-технического характера. При планировке территории площадок под строительство объектов рекомендуется:

- 1) вертикальную планировку производить методом отсыпки территории площадочных объектов с максимальным сохранением моховорастительного слоя;
- 2) сохранять сложившийся термовлажностный режим грунтов в основании возводимых сооружений;
- 3) срез грунта при вертикальной планировке по возможности исключить;
- 4) благоустройство и закрепление откосов песчаных отсыпок специальными материалами и посевом трав.

Также строительство необходимо осуществлять с соблюдением следующих мероприятий:

- 1) при производстве работ в руслах водных объектов в местах их пересечения применять наиболее щадящие технологии, не приводящие к образованию мутности и заиления;
- 2) работы по пересечению водотоков трубопроводами проводить в межсезонный период;
- 3) по возможности исключение гидромеханизированных работ в руслах ручьев и рек в местах их пересечения линейными объектами;
- 4) при пересечениях объекта с водотоками согласовывать проектную документацию с бассейновой инспекцией.

В пределах водоохранной зоны запрещаются:

- 1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- 2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;
- 3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

2. В пределах населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключая засорение и загрязнение водного объекта.

В целях предотвращения истощенности водных объектов физические и юридические лица, пользующиеся водными объектами, обязаны:

- 1) не допускать сверхлимитного безвозвратного изъятия воды из водных объектов;
- 2) не допускать на территории водоохранных зон и полос распашки земель, купки и санитарной обработки скота, возведения построек и ведения других видов хозяйственной деятельности, приводящих к истощению водных объектов;
- 3) проводить водоохранные мероприятия.

6.6 Сводная оценка воздействия на поверхностные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на поверхностные природные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное;
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на поверхностные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействия не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) будут ликвидированы все источники загрязнения поверхностных вод.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на поверхностные воды исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие строительных работ на поверхностные воды оценивается как положительное, так как окончание строительных работ, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

7. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики состояния и режимов подземных вод в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на подземные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды. В ходе оценок проведен анализ аспектов намечаемой деятельности в части прямых и косвенных прогнозируемых воздействий сточных вод на подземные воды.

7.1.1 Современное состояние подземных вод

Подземные воды на период изыскания (июнь месяц 2022 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 15,0 25,0 и 30,0 м были вскрыты на глубине 5,5-17,0 м в зависимости от рельефа. Установившийся уровень подземных вод после повторного замера через 3 дня после бурения т.е составил 4,2-7,0 м.

В соответствии с геологическим строением в районе выделяются, грунтовые воды верхнечетвертичных аллювиальных отложений и напорные воды плиоцена.

Высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду март-июнь, Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь - январь.. Амплитуда колебания уровня подземных вод, 1,5-2,0 м.

Период изыскания соответствует высокому положению подземных вод.

По величине минерализации грунтовые воды пресные, сухой остаток колеблется в пределах 0,58-0,86 г/дм³ (Приложение 4).

Химический состав однороден, сульфатно- гидрокарбонатные магниево - кальциевые.

По нормативному содержанию ионов SO₄=220,8 мг/дм³ при содержании HCO₃ – св. 3,0 до 6,0 мг-экв/л (Приложение 3), подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе – неагрессивные.

По нормативному содержанию ионов Cl⁻ = 11,8 мг/дм³ (Приложение 4) подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

7.1.2 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительных работ, накапливаются в изолированный нако-

питель с регулярным вывозом на ближайшие очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

Поверхностные воды на территории не образуются, так как дождевые и талые воды фильтруются в слой почвы.

Таким образом, рассмотрение данных видов воздействия в рамках настоящего отчета нецелесообразно.

7.1.3 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения не предусматривает сброс данного вида сточных вод в подземные водоносные горизонты. Весь объем образования стоков от персонала передается для очистки на ближайшие очистные сооружения в соответствии с договором с коммунальными службами.

7.1.4 Оценка воздействия водоотведения на подземные воды

Изменение существующего уровня воздействия на подземные воды не предусматривается.

Стоки, формирующиеся на территории, не будут отличаться по качеству от стока с прилегающих территорий.

Таким образом, изменение существующего уровня воздействия на подземные воды в результате строительства не предусматривается.

7.1.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды

Организованный сбор в герметичной емкости хозяйственно-бытовых стоков с последующей их передачей специализированной организации для очистки на очистных сооружениях.

7.1.6 Сводная оценка воздействия на подземные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на подземные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное;
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на подземные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействия не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительства) будут ликвидированы все источники загрязнения подземных вод. В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на подземные исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие работ на подземные воды оценивается как положительное, так как ликвидация площадки строительства, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние земельных ресурсов и почв. Описание необходимых земельных ресурсов для намечаемой деятельности приведено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» («Земельные ресурсы для намечаемой деятельности»).

В настоящей главе представлены основные характеристики почв в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение и качество почв. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

8.1 Затрагиваемая территория

Кадастровый номер земельного участка: 19-296-059-1904. Право временное возмездное долгосрочное землепользования 31 лет 2 месяца. Площадь земельного участка: 0,2га. Категория земель: Земли водного фонда. Целевое назначение земельного участка: для строительства мини гидроэлектростанций.

Намечаемая деятельность не связана с трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях путем своевременной ликвидации аварийных просыпей агрохимикатов, отходов, проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ решается путем организованного отвода и очистки поверхностных сточных вод; сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудования двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел.

Комплекс вышеперечисленных мер в период производства строительных работ позволит предотвратить их отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы. Отрицательное воздействие строительных работ на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

8.2 Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова

В пределах изучаемой трассы развиты аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, которые образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой трассы представляет слабо наклонную равнину. Рельеф трассы- волнистый.

Высотные отметки поверхности земли колеблется в пределах от 493,72 до 500,97 и имеет общий уклон с юго-востока на северо-запад.

Территория проектируемой трассы с характеризуется благоприятными для жилищного строительства гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями.

Инженерно-геологическую обстановку участка строительства определяет просадочность грунтов (суглинков ИГЭ-1), распространенных повсеместно и образующих покровную просадочную толщу. Просадка от собственного веса при замачивании, составил, в среднем 3,5 см. Тип грунтовых условий по просадочности-первый.

Проектирование оснований сооружений вести с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности СН РК 5.01-02-2013.

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается. Необходимые материалы доставляются от существующих карьеров.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

8.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы

Намечаемая деятельность не требует дополнительного отвода земель. Воздействие на почву будет производиться на период строительства, при работе экскаватора и пр.спецтехники. Плодородный почвенный слой складироваться в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для целей рекультивации нарушенных земель.

Загрязнение почв прилегающих участков так же возможно при транспортировке строительных материалов. Транспортировка изолирующего слоя глины до мест ее повторного использования не окажет негативного воздействия на почвы в случае случайных просыпок так как глина не содержит загрязняющих веществ, а вероятность ее просыпок в больших количествах исключается.

8.4 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы

Требуется соблюдение требований по ст.238 Экологического кодекса РК
Экологические требования при использовании земель:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Предусмотрено обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

После завершения планировочных работ проводят озеленение территории.

Проектными решениями принят комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации земельных ресурсов и почв, к которым относятся:

- строгое соблюдение границ землеотвода;
- соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления;
- постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, участвующих в строительстве с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.
- Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:
 - использование автотранспорта с низким давлением шин;
 - неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
 - рекультивация земель, нарушенных при ведении работ; - необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. все твердые отходы складироваться в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.
 - использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ. По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды. Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород. При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природноклиматических условиях. Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках. После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое. После завершения строительства будут высажены деревья.

8.5 Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы

Земли намечаемого строительства относятся к землям сельскохозяйственного назначения и землям водного фонда.

Намечаемая деятельность не требует дополнительного отвода земель.

Загрязнение почв прилегающих участков возможно при транспортировке строительных материалов.

Транспортировка изолирующего слоя грунта до мест ее использования не окажет негативного воздействия на почвы в случае случайных просыпок так как грунт не содержит загрязняющих веществ, а вероятность ее просыпок в больших количествах исключается.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях путем своевременной ликвидации аварийных просыпей агрохимикатов, отходов, проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ решается путем организованного отвода и очистки поверхностных сточных вод; сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудования двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел.

Комплекс вышеперечисленных мер в период производства строительных работ позволит предотвратить их отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы. Отрицательное воздействие строительных работ на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

В результате реализации вышеприведенного комплекса мер по предотвращению при эксплуатации предприятия отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется. Размещение вспомогательных объектов планируется в пределах существующего земельного отвода.

Стадия эксплуатации

Инженерная подготовка территории, строительство временного обводного канала, перегораживающей дамбы и других сооружений будет сопровождаться трансформацией естественных ландшафтов, в т.ч. изменением рельефа местности.

При производстве планируемых работ не произойдет подтопление прибрежных территорий, вторичное засоление почв прибрежных участков не прогнозируется.

8.6 Сводная оценка воздействия на почвенный покров

При строительстве возможными источниками загрязнения почв на прилегающих территориях будут являться выхлопные газы авто- и специальной

строительной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора на фоне существующего загрязнения автомобильным транспортом почв будет крайне незначительным и практически неуловимым.

В долгосрочной перспективе воздействие на почвы оценивается как положительное, так как будут восстановлены почвообразовательные процессы на участке.

8.7 Контроль за состоянием почв

Мониторинг почв включает в себя мониторинг воздействия, и осуществляется путем лабораторного контроля с отбором проб и аналитических исследований проб почвы в четырех контрольных точках. Периодичность – один раз в год, осенью (до выпадения осадков).

Кроме изучения загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, в пробах необходимо изучение распределения их подвижных форм. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов необходимо определять по существующим стандартным методикам. В почвах будут определяться подвижные формы следующих элементов: меди, цинка, свинца.

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на рельеф местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территории. График мониторинга уровня загрязнения почвы приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1–График мониторинга уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
1, 2, 3, 4 (рисунок 8.2)	- рН водной вытяжки; - Медь (подвижная форма); - Свинец (валовое содержание, подвижная форма); - Цинк (подвижная форма); - Плотный остаток водной вытяжки.	В соответствии с «Гигиеническими нормативами к безопасности среды обитания» [22]	1 раз в год	Определяется аккредитованной лабораторией

9. ЛАНДШАФТЫ

В настоящей главе описывается процесс и результаты ландшафтной оценки и оценки воздействия на визуальное восприятие для намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на ландшафт и визуальное восприятие местности состоит из двух элементов: первый - фактические физические изменения в ландшафте (воздействие на характер и качество ландшафта), второй - воспринимаемые чувствительным объектом изменения и воздействие, которое оказали физические изменения (воздействие на пейзаж и визуально оцениваемые эстетические качества). Для целей процесса подготовки отчета по РООС, ландшафтное и визуальное воздействие рассматривались отдельно:

- Под ландшафтным воздействием понимается степень изменения физических характеристик или компонентов ландшафта, которые вместе формируют характер этого ландшафта, например, рельеф, растительность и здания;

- Под визуальным воздействием понимаются изменения элементов существующего пейзажа и связанное с изменениями эстетическое восприятие окружающих ландшафтов чувствительными объектами, например, жителями домов, пользователями общественных пешеходных дорожек или автомобилистами, проезжающими через этот район.

9.1 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт

Строительство окажет положительное воздействие на ландшафты так как намечаемые работы с последующим завершением строительных работ и рекультивацией территории приведут к возвращению естественных форм рельефа, восстановлению почвенного покрова и растительности.

Прямое воздействие намечаемой деятельности на ландшафты оценивается как положительное.

9.2 Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт

Намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафт и визуальное восприятие территории.

Положительное воздействие на ландшафт следует ожидать после завершения строительных работ и рекультивации территории так как рельеф территории будет приближен к естественному.

10. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1 Состояние растительности

Во время строительства проектируемого объекта сноса зеленых насаждений не планируется. Использование растительности в качестве сырья не предусматривается. Сбор растительных ресурсов не предусматривается.

Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая с примесью кустарников. Покрытие кустарниковой растительностью на рассматриваемой территории фиксируется вдоль автомобильных дорог, а также разрозненно небольшими локализованными участками. Заболоченных участков в непосредственной близости от территории нет. Вдоль автомобильных дорог имеются полосы лесопосадок.

Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Непосредственно на площадке строительства растительность отсутствует. Вырубка зеленых насаждений не производится.

Объекты растительного мира, произрастающие на участке, не представляют ценности как объекты, подлежащие охране или ресурсы, используемые в качестве сырья или корма для скота. Все они широко распространены на прилегающих территориях и их уничтожение на локальных участках в результате строительства не представляет опасности для популяции.

10.2 Оценка воздействия на растительность

Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется.

В результате оседания пыли при производстве работ возможно частичное угнетение растительности на прилегающей территории. При этом растительность на оцениваемой площади будет нарушена локально (до 1%). Основные структурные черты и доминирование видового состава на остальных территориях будут сохранены.

Косвенное воздействие характеризуется как локальное, кратковременное, незначительное (основные структурные черты и доминирование видового состава сохраняется). Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе (после окончания строительства) воздействие на растительность оценивается как положительное, так как будут постепенно восстанавливаться биоразнообразие на участке.

11. ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1 Состояние животного мира

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Но

непосредственно на рассматриваемых участках они практически отсутствуют из-за близости сельскохозяйственных земель и жилых объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось.

Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящих жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены полевая мышь.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

11.2 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир

По Экологическому Кодексу РК п.3 ст.245 ст.223 требуется соблюдать при размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных.

Производственная деятельность на данной территории не окажет существенных изменений на жизнедеятельность животных. Для ликвидации последствий планируемых работ после их завершения необходимо провести ряд мероприятий по восстановлению рельефа на нарушенных участках местности и, что наиболее важно, устранению различных загрязнений, производственных и бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Руководству компании необходимо организовать жесткий контроль за несанкционированной охотой.

В целом влияние на животный мир за пределами территории, отводимой для проведения работ, будет носить опосредованный характер. При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации, влияние на животный мир будет минимальным.

11.3 Оценка воздействия на животный мир

Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный не прогнозируется.

Интегральное воздействие на представителей наземной фауны незначительно. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется.

Строительные работы не затрагивают мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления). Интегральное воздействие на орнитофауну незначительное и связано в основном с присутствием и работой добычной техники, что вызывает отпугивание птиц.

Объекты животного мира с началом строительства в результате фактора беспокойства мигрируют на прилегающие участки, где условия их проживания сохраняются.

Возможно уничтожение части популяции насекомых, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных.

Оценка ущерба рыбному хозяйству при производстве работ не производится, так как на время проведения строительно-монтажных работ русло реки будет направлен к временному каналу. Временный обводной канал и перегораживающая дамба предусмотрены для обхода водотока реки на участке производства работ по строительству сооружений. Перед основным руслом устраивается перегораживающая и направляющая грунтовая дамба из местного грунта шириной 4 м по гребню. Русло канала предусмотрено для пропуска межженного расходу 80% обеспеченности. Ширина канала по дну 5 м. На сопряжении обводного канала с основным руслом реки в нижнем бьефе устраивается крепление из каменной наброски рваным камнем.

Воздействие характеризуется как локальное, кратковременное (только при строительстве), незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе (после окончания строительства) воздействие на животный мир оценивается как положительное, так как будут постепенно восстанавливаться биоразнообразие на участке.

12. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ

Экологическая система – это единый комплекс живых существ, приуроченный к территории проживания. Экосистема – это первичная структурная единица биосферы. Из живых и неживых элементов в результате взаимодействия создается стабильная система, где имеет место круговорот веществ между живыми и неживыми элементами. Экосистема относительно устойчива во времени и открыта в отношении притока и оттока вещества и энергии. Экосистема – это любой природный комплекс.

Согласно ст. 242 Экологического кодекса РК [1] под экосистемными услугами понимаются выгоды, получаемые физическими и юридическими лицами от пользования экосистемами, их функциями и полезными свойствами, в том числе:

- снабжающие экосистемные услуги – продукты, получаемые от экосистем, такие как продовольствие, топливо, волокна, пресная вода и генетические ресурсы;
- регулирующие экосистемные услуги – выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов, такие как поддержание качества воздуха, регулирование климата, предотвращение эрозии почв, регулирование человеческих болезней и очистка воды;
- культурные экосистемные услуги – нематериальные выгоды, получаемые от экосистем посредством духовного обогащения, познавательного развития, рефлексии, рекреации и эстетического опыта;
- поддерживающие экосистемные услуги – услуги, необходимые для производства всех других экосистемных услуг, такие как производство первичной продукции, производство кислорода и почвообразование.

Оценка состояния экосистем и экосистемных услуг осуществляется на основе методик, направленных на определение устойчивости экосистемы и ее компонентов, а также связывающих экосистемные услуги с благосостоянием населения.

К экосистемам, находящимся под воздействием намечаемой деятельности, относятся экосистемы или земельные участки, на которые могут оказать строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации.

Поскольку экосистемы представляют собой взаимосвязанные участки природной среды обитания, они не могут быть ограничены конкретным физическим пространством на карте.

Тем не менее, определение пространственных границ на этом этапе необходимо для установления экосистем, на которые деятельность, по всей вероятности, окажет воздействие.

На любую экосистему, которая, хотя бы частично, располагается в пределах затрагиваемой территории, намечаемая деятельность может оказать воздействие вследствие утраты естественной среды обитания, вырубки растительности, уплотнения грунта и т.д., а такие действия, как утечки, разливы и

выбросы, могут оказать физическое воздействие на экосистемы (или их части), находящиеся за пределами района работ.

В затрагиваемой территории не выращиваются какие-либо сельскохозяйственные культуры, отсутствуют пастбища. В зоне воздействия намечаемых работ так же отсутствуют охотничьи угодья и места рыбного промысла.

На затрагиваемой территории отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод.

В пределах затрагиваемой территории отсутствуют проявления опасных геологических процессов и гидрологических явлений, в т.ч. таких, как оползни, линейная эрозия, сели и затопление.

При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на экосистемные услуги будет маловероятным. Следовательно, значение воздействия будет несущественным.

13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

13.1 Затрагиваемая территория

Для целей оценки охраны здоровья и безопасности, затрагиваемая территория включает территорию ближайшей жилой застройки на западной стороне на расстоянии более 400 м.

13.2 Здоровье населения

Отправной точкой этой оценки служат «остаточные» воздействия и меры по снижению воздействия, которые уже предусмотрены в других главах Отчета. Это позволяет при оценке сосредоточиться на неразрешенных проблемах, которые влияют на здоровье и безопасность населения во избежание дублирования и повторений.

В данной оценке предполагается, что меры по снижению влияния, описанные в других главах Отчета, были успешно внедрены. Таким образом, меры по снижению, предложенные в других главах Отчета, играют важную роль в сведении к минимуму возможного воздействия, при этом некоторые виды потенциального воздействия были исключены ввиду того, что они уже обеспечивают достаточное регулирование возможного воздействия на здоровье и безопасность населения.

Следующие виды факторов окружающей среды определены как потенциально опасные для здоровья и безопасности на уровне затрагиваемой территории при намечаемой деятельности:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- шумовое воздействие;
- загрязнение подземных и поверхностных вод.

При оценке выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и шумового воздействия выполненной в **главе 4 «Атмосферный воздух»** и **главе 5 «Шум и вибрация»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости, превышения установленных гигиенических нормативов не прогнозируются.

Значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

При оценке загрязнения поверхностных и подземных вод в **главе 6 «Поверхностные воды»** и **главе 7 «Подземные воды»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости.

Таким образом значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

13.3 Социально-экономическая среда

Предполагаемые социально-экономические воздействия, связанные со строительством проектируемого объекта, включают в основном последствия, связанные с человеческими ожиданиями и потребностями. Оценка социально-экономического воздействия включает рассмотрение как прямых, так и кос-

венных факторов, т.е. воздействий, не являющихся прямым следствием выполнения проекта и часто проявляющихся за пределами непосредственной зоны проекта, а так же являющихся результатом совместного воздействия. Как показали исследования по оценке воздействия химических и физических факторов воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду при реализации проекта, условия, отрицательно влияющие на здоровье, деятельность, уровень жизни населения и на другие стороны социальной сферы незначительны.

Влияние проекта на социально-экономическую среду на стадиях строительства и эксплуатации будет значительным и продолжительным. Это влияние будет положительным на следующие компоненты социальной сферы:

- образование и научно-техническая сфера;
- демографическая ситуация;
- трудовая занятость;
- доходы и уровень жизни населения.

Проект не окажет ни отрицательного ни положительного воздействия на следующие компоненты:

- рекреационные ресурсы;
- памятники истории и культуры.

В целом строительство объекта и его эксплуатация принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

Пространственный масштаб воздействия проектируемого объекта на социально-экономическую сферу оценивается как локальное воздействие (2 балла).

Временной масштаб воздействия проектируемого объекта на социально-экономическую сферу оценивается как постоянное воздействие (5 баллов).

Интенсивность воздействия проектируемого объекта на социально-экономическую сферу оценивается как умеренное положительное воздействие (3 балла).

Интегрированное воздействие на социально-экономическую сферу оценивается как среднее положительное воздействие (10 баллов).

13.4 Условия проживания населения и социально-экономические условия

Расчеты показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с окончанием строительных работ, как источника загрязнения атмосферы.

Строительство не скажется на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействий и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

14. ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ

14.1 Особо охраняемые природные территории

Непосредственно в районе строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории.

14.2 Объекты историко-культурного наследия

В районе отсутствуют какие-либо архитектурные и археологические объекты, представляющие историческую и культурную ценность.

.

15. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Согласно ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

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

Как было отмечено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности») при осуществлении намечаемой деятельности будут образовываться отходы.

Управление отходами представленные в главе 15 и во всех пунктах главы 15 данного отчета ниже, основаны на основании указанных статей ниже:

Статья 320. Накопление отходов

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

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Статья 327. Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами.

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

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

В Соответвии со статьей 331. Принцип ответственности образователя отходов: Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Соответственно статье 376. Экологические требования в области управления строительными отходами

1. Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

2. Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

3. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

4. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Статья 339. Право собственности на отходы и ответственность за управление ими

1. Отходы являются объектом вещных прав. Общественные отношения, связанные с возникновением, изменением и прекращением вещных прав на отходы, регулируются гражданским законодательством Республики Казахстан с учетом особенностей, предусмотренных настоящим Кодексом.

2. Образователи отходов являются собственниками произведенных ими отходов.

3. В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

Образователи коммунальных отходов несут ответственность за соблюдение экологических требований по управлению отходами с момента образования отходов до момента их передачи лицам, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами с момента получения ими отходов во владение до момента передачи таких отходов лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

4. Владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 настоящего Кодекса.

5. Государство является собственником отходов, которые образуются на объектах государственной собственности или по решению суда признаны поступившими в государственную собственность, а также в других случаях, предусмотренных законодательными актами Республики Казахстан.

6. Если отходы оставлены их собственником на земельном участке, находящемся в собственности или землепользовании другого лица, с целью отказаться от права собственности на них, лицо, в собственности или землепользовании которого находится такой земельный участок, вправе обратиться

такие отходы в свою собственность, приступив к их использованию или совершив иные действия, свидетельствующие о получении отходов в собственность, а также требовать в судебном порядке возмещения убытков, которые он понес в связи с оставлением отходов их прежним собственником на земельном участке, независимо от дальнейшего использования указанных отходов.

7. Передача отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов, означает одновременно переход к таким субъектам права собственности на отходы, в том числе в момент помещения отходов в контейнеры, размещенные на территории контейнерных площадок, или в установленные места сбора отходов, если сторонами не заключено соглашение на иных условиях.

8. При изменении собственника земельного участка или землепользователя, на земельных участках которого расположены отходы, вопрос о праве собственности на отходы решается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

9. При приватизации объектов государственной собственности право собственности на отходы, а также обязанность по безопасному управлению ими, рекультивации и восстановлению земель переходят к новому собственнику, если иное не предусмотрено условиями приватизации этих объектов в соответствии с Законом Республики Казахстан "О государственном имуществе".

15.1 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы), код 200301, в объеме 1,027 т/период. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления.

Отходы сварки, код 120113, в объеме 0,02334 т/период образуется в результате монтажных работ, и представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь), код 15 02 02*, в объеме 0,03429 т/период образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Обтирочный материал, загрязненный маслами
(содержание масел менее 15%).

Наименование компонента	Содержание, %
Тряпье	73
Масло	12
Влага	15

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительный мусор), код 170904, в объеме 2 т/период. Складируется в специально отведенной площадке с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (08 01 11*) – 0,06274 т/год. Складируется в специально отведенной площадке с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

15.2 Состав и классификация образующихся отходов

Смешанные коммунальные отходы имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и бытовых помещениях. Не являются опасными отходами.

Отходы сварки и строительный мусор не являются опасными отходами.

Промасленная ветошь, а также отходы от красок и лаков являются опасными отходами.

Виды отходов и их код определяются на основании «Классификатора отходов» [19].

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 15.2.

Определение объемов образования отходов на период строительства.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	20
Продолжительность строительства, мес.	250 дн.

Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/период	1,027

Расчет объема образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [34].

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 9,748 кг.

M - норматив содержания в ветоши масла - $0,12 \times M_o$;

W - норматив содержания в ветоши влаги - $0,15 \times M_o$.

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,009748 + (0,12 \times 0,009748) + (0,15 \times 0,009748) = 0,03429 \text{ т/год}.$$

Строительный мусор. Объем образования строительного мусора ориентировочно будет составлять 2,0 т/пер.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{\text{ост}}$, т/год	Остаток электрода от массы электрода, α	Объем образования огарков, N , т/год
1,556	0,015	0,02334

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

15.3 Управление отходами

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

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

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

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

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Также предусмотрена гидроизоляция места размещения отходов с учетом близости проектируемого объекта к жилой зоне.

Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнере, расположенном на территории строительной площадки. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 1,0 м³, расположенный на специально оборудованной площадке.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Отходы сварки образуются в результате монтажных работ, и представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Отходы от красок и лаков образуются в результате лакокрасочных работ. Складируется в металлический контейнер с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (строительный мусор), складывается в специально отведенной площадке с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Таблица 15.2 - Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводительность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	1,027	Контейнер емк. 1,0 м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
2	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	нефтепродукты	15 02 02*	0,03429	Контейнер емк. 0,2 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
3	Отходы сварки	Сварочные работы	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.	нет	12 01 13	0,02334	Контейнер емк. 0,1 м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
4	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Строительный мусор	Бетон - 20,0% Кирпич - 20,0% Песок, пыль - 15,0% Стекло - 5,0% Стекловолокно - 5,0 Полимерные материалы - 10,0 Ткань х/б - 3,0 Щебень - 12,0 Древесина - 10,0	нет	17 09 04	2,0	Открытая площадка	3 месяца	Передача спец. организации
5	Отходы от красок и лаков	Тара из-под ЛКМ	Железо – 80%, Эмульсии – 10%, ЛКМ – 2%,	Остатки ЛКМ	08 01 11*	0,06274	Контейнер емк. 0,2 м ³ на	3 месяца	Передача спец. организации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества		Растворители – 2%, Пластик – 6%.				спец. площадке		

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

15.4 Лимиты накопления отходов

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

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Места накопления отходов предназначены для временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

Таблица 15.6 – Предельное количество отходов на период строительства на 2025 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,14737
в том числе отходов производства	-	2,12037
отходов потребления	-	1,027
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая	-	0,03429

масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь), код 15 02 02*, в объеме		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества, код 08 01 11*	-	0,06274
Не опасные отходы		
Отходы сварки -120113	-	0,02334
Строительный мусор (17 09 04, Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	-	2
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	1,027
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

16. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящей главе приводится информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

16.1 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины).

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С;
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м²;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;

- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем отчете использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 16.1. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 16.1 - Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x xxx		
11-21	16		16		Низкий риск			xx		
22-32								xx		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

16.2 Общие требования по предупреждению аварий

Операторы, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;
- 4) проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- 5) проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;
- 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;
- 7) принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- 9) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;
- 10) вести учет аварий, инцидентов;
- 11) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;
- 12) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;
- 13) обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;
- 14) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;
- 15) декларировать промышленную безопасность опасных производственных объектов, определенных Законом РК «О гражданской защите»;
- 16) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

17) обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

18) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание в соответствии с законодательством Республики Казахстан или создавать объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования для обслуживания опасных производственных объектов этих организаций;

19) письменно извещать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности о намечающихся перевозках опасных веществ не менее чем за три календарных дня до их осуществления;

20) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с Законом РК «О гражданской защите» и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора;

23) поддерживать в готовности объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами страховки и индивидуальной защиты для проведения аварийно-спасательных работ;

24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;

26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.

Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в

области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а также на основе анализа причин возникновения пожаров и опыта борьбы с ними, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

Для производственных объектов в обязательном порядке разрабатываются планы ликвидации пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

Подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, – ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники – один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении требований промышленной безопасности;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа в области промышленной безопасности или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, обеспечиваются их руководителями в соответствии с утвержденными графиками.

Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, приказом (распоряжением) руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.

Руководители юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также члены постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года в порядке, установленном уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий иных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года комиссии территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности под председательством главного государственного инспектора области, города республиканского значения, столицы по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителя.

Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировок организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

При осмотре и текущем ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, приняты меры, препятствующие их ошибочному или самопроизвольному включению, у пусковых устройств вывешены предупредительные плакаты: «Не включать - работают люди».

Работниками не допускается:

- 1) эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту;
- 2) применять не по назначению, использовать неисправное оборудование, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;
- 3) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- 4) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;
- 5) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде.

Во время работы механизмов не допускается:

- 1) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

2) ремонтировать, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;

3) тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг), и непосредственно руками;

4) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

5) снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

6) передвигаться по ограждениям или под ними;

7) входить за ограждения, переходить через движущиеся не огражденные канаты или касаться их.

Инструменты с режущими кромками или лезвиями переносятся и перевозятся в защитных чехлах или сумках.

17. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами приводится в соответствующих главах по объектам воздействия.

Предусмотрено внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

Атмосферный воздух. Для уменьшения влияния оборудования и работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом рекомендуется комплекс мероприятий. Мероприятием по охране атмосферного воздуха является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды приведен в приложении 4к Экологическому кодексу РК [1].С привязкой к применяемому оборудованию и выполняемым работам к мероприятиям по охране воздушного бассейна могут быть отнесены:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

- проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране воздушного бассейна при строительстве:

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта;
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;
- применение пылеподавления при выполнении земляных работ.
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- своевременная организация технического обслуживания и ремонта техники.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды

позволит уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ

Земельные ресурсы и почвы. С привязкой к намечаемой деятельности к мероприятиям по охране земельных ресурсов и почв из типового перечня могут быть отнесены:

-рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель от хозяйственной и иной деятельности – восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

-защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

При выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

При выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране земельных ресурсов и почв при добыче:

-планирование средств на рекультивацию нарушаемых земель после завершения полной отработки.

-обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

Охрана водных объектов. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы.

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

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Предусмотрено выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- 1) обязательно соблюдать границы участков, отводимых под строительство;
- 2) техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;
- 3) применять технически исправные строительные машины и механизмы;
- 4) запретить проезд строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов;
- 5) оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;
- 6) обеспечить заправку строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте или АЗС;
- 7) оснащение строительных площадок, где работают машины и механизмы, адсорбентом на случай утечек ГСМ;
- 8) в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации;
- 9) предотвращение мойки автотранспортных средств и других механизмов в реке и на берегах, а также производство работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;
- 10) образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды собирать в специализированные емкости (биотуалеты) с последующим вывозом на очистные сооружения;
- 11) складировать материалы только на специально подготовленной площадке;
- 12) своевременная уборка и вывоз отходов;
- 13) производить разборку всех временных сооружений, а также очистку строй площадки и благоустройство нарушенных земель после окончания строительства.

Растительный и животный мир. Воздействие строительных работ на растительность окажет минимальное воздействие, без изъятия дополнительных земель, и с учетом следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;
- не допускать движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с добычей за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- регулярно проводить инструктаж персонала о бережном отношении к растительности, о недопустимости браконьерской охоты и рыбалки, ловли птиц;
- предусмотрены мероприятия по посадке полосы зеленых насаждений из хвойных пород деревьев вдоль дороги.

Обращение с отходами. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов (подробнее см. раздел 15 данного Отчета).

Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

1) внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду;

2) внедрение экологически чистых ресурсосберегающих технологий обогащения, хранения и транспортировки минерального сырья, очистки и ликвидации отходов производств;

3) внедрение прогрессивных, современных и эффективных технологических решений, основанных на результатах научных исследований, использование современного оборудования и технологий в производственных процессах;

4) развитие новых систем наблюдения, базирующихся на Земле и в космосе, обмен данными спутниковых наблюдательных систем;

5) внедрение знаков и сертификации в области выполнения природоохранных требований за счет более эффективного управления, сертификации продукции, систем качества и производства, работ и услуг, обеспечивающих безопасность продукции, внедрение системы управления охраной окружающей среды в соответствии с действующими национальными стандартами системы экологического менеджмента.

17.1 Предложения к Программе управления отходами

Согласно ст. 335 Экологического кодекса РК [1] операторы объектов I категории обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

17.1.1 Цель, задачи и целевые показатели программы

Цель настоящей Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или)

уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задача настоящей Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

В качестве целевых показателей Программы определены:

- подготовка специальной площадки для безопасного накопления отхода;
- предельный объем складирования отхода на специальной площадке;
- безопасная транспортировка отхода для его повторного использования.

В связи с введением нового экологического кодекса РК, оператор обязуется проводить учет всех образуемых отходов на территории предприятия. В Программе на объекте базовые показатели определяются согласно проектной документации.

17.1.2 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или

места утилизации. Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы. Жмых же передается для использования в сельском хозяйстве.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

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

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

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);
- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения раздельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

17.1.3 Необходимые ресурсы

Согласно правил разработки программы управления отходами, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 источниками финансирования программы могут быть собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

17.1.4 План мероприятий по реализации программы

Таблица 17.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения
1	2	3	4	5	6
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Оператор	2025г.
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятия отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Оператор	2025г.
3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Оператор	2025г.
4	Осуществление маркировки тары	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Оператор	2025г.

	для временного накопления отходов.				
5	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2025г.
6	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Оператор	2025г.
7	Оборудование мест сбора и хранения отходов	Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов	Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории	Оператор	2025г.

18. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Правила проведения послепроектного анализа фактических воздействий реализации намечаемой деятельности будут разработаны в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Далее подготавливается и подписывается заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

При проведении послепроектного анализа в качестве источников информации используются:

- 1) проектная (проектно-сметная) документация на объект;
- 2) данные государственного экологического, санитарно-эпидемиологического и производственного экологического мониторинга;
- 3) данные Государственного фонда экологической информации;
- 4) информация, полученная при посещении объекта;
- 5) результаты замеров и лабораторных исследований;
- 6) иные источники информации при условии подтверждения их достоверности.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Комплекс сооружений малой гидроэлектростанции расположен на гидротехническом узле сброса воды с канала Зах (западный канал Ханым) в канал Таскулак. Существующее сооружение сброса воды открытого типа в виде консольного перепада (водопада). Водозабор осуществляется из канала Зах, сброс воды производится в существующий сбросной канал Таскулак. Проектом предусматривается строительство комплекса сооруже^ний гидроэлектростанции у существующего сбросного сооружения. Существующее сооружение сброса открытого типа в виде консольного перепада (водопада). По существующему сооружению производится сброс воды расходом 20-35 м³/с (630 720 000-1 103 760 000 м³/год). Настоящим проектом работы по существующему сооружению не предусмотрены. Проектный водозабор осуществляется из канала Зах с последующим сбросом в существующий канал Таскулак, выполняя роль байпаса существующего сооружения. ГЭС предусматриваемая проектом деривационного типа, поэтому накопления и безвозвратного использования воды нет. ГЭС выполняет роль водопроспукного сооружения. Через сооружения ГЭС будет проходить расход 15 м³/с (473 040 000 м³/год), остальной расход будет проходить по существующему сбросному сооружению. Водозаборный узел представляет собой подводящий канал прямоугольного сечения с оголовком из ныряющих стенок из монолитного железобетона подающий воду в напорную камеру. На подводящем канале предусмотрен мостовой переезд на приграничной территории для проезда пограничной службы при объезде (обходе) патруля. Для сброса воды из подводящего канала предусмотрен сбросной канал закрытого типа. Так же проектом предусмотрен отводящий канал, отводящий воду отработанную гидротурбиной. Настоящим проектом предусматривается строительство комплекса сооружений: - Головной водозабор открытого типа, оголовки с ныряющими стенками; - Канал отстойник, прямоугольного сечения; - Напорная камера с сороудерживающими решетками; - Напорный водовод диаметром 2400 мм из стальной трубы; - Здание ГЭС с машинным залом; - Отводящий канал со сбросом воды в канал Таскулак; - Сбросной канал (байпас). - Контрольно-пропускной пункт; - Подстанция 6/35 кВ; - Вертикальная планировка площадки МГЭС с устройством подпорных стенок. Строительство передающей сети электроснабжения предусматривается отдельным проектом.

Проектируемый объект находится на территории Капланбекского с/о, на участке свободном от застройки, зеленых насаждений и инженерных коммуникаций. Территория ограничена с востока каналом Ташбулак, с севера со свободной территорией, с запада с существующим грунтовым проездом, с юга с каналом Зах. Проектом предусмотрено строительство: 1. Головного водозабора, 2. Деривационного канала, 3. Минигидроэлектростанции, 4. Отводящего канала, 5. Проходной, 6. Уборной на 1 очко, 7. ТП. Пропускная способность подводящего канала – максимальный расход канала на 24 м³/с, расчетный 15 м³/сек.

Потребителями воды питьевого качества при строительстве будет являться работающий персонал. На хозяйственно-бытовые нужды используется привозная вода. Для питьевого водоснабжения будет использоваться бутилированная вода. Техническая вода (гидрооорашение, приготовление растворов) доставляется из местных источников технического водоснабжения.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих с последующим вывозом с коммунальными службами по договору.

В результате производства работ будут осуществляться эмиссии загрязняющих веществ в *атмосферный воздух*. Выбросы будут осуществляться при работе двигателей техники, погрузочно-разгрузочных работах, покрасочных, сварочных работах и т.д.

На период проведения работ предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

- ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС;
- ист.№0002 – котлы битумные передвижные;
- ист.№6001 – земляные работы;
- ист.№6002 – погрузочно-разгрузочные работы;
- ист.№6003 – агрегаты сварочные;
- ист.№6004 – сварочные работы;
- ист.№6005 – лакокрасочные работы;
- ист.№6006 – битумные работы;
- ист.№6007 – газорезочные работы;
- ист.№6008 – спец техника;
- ист.№6009 - склад инертных материалов;
- ист.№6010 – шлифовальная машина;
- ист.№6011 – электростанция передвижная;
- ист.№6012 – пила дисковая;
- ист.№6013 – сварка ПЭ труб.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства:

-ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС. На участке строительства работают компрессоры для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. Время работы оборудования - 316 часов. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы C12-C19, формальдегид, бенз(а)пирен;

- ист.№0002 –котлы битумные передвижные. Время работы 77 час/пер.стр. Для разогрева битума используют битумный котел. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, углерод оксид. При плавке битума в атмосферный воздух выделяются: алканы C12-C19;

- ист.№6001- земляные работы, бульдозером. Время работы: 1800 час/пер.стр. Грунт (в количестве – 58886 т) для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO₂;

- ист.№6002 – погрузочно-разгрузочные работы, время работы: 600 час/пер.стр. На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. Количество привезенных материалов составляет: щебенка – 5 т, гравий -5 т, песок-5 т, камень – 1287. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO₂.

- ист.№6003 – агрегаты сварочные передвижные, время работы 287 час/пер.стр. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при работе сварочного агрегата: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

- ист. №6004- сварочные работы, время работы: 1600 час/пер.стр. При сварке металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки Э42- 1400 кг, Э46 – 20 кг, УОНИ 13/45- 28 кг, пропан-бутановая смесь - 20 кг. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, диоксид азота и азот оксид.

- ист.№6005 – лакокрасочные работы, время работы: 600 час/пер.стр , проводятся с пневматическим нанесением. На посту лакокрасочных работ производится грунтовка и окраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей. Расход лакокрасочных материалов на период строительных работ составляет: Эмаль МА-15-7 кг; Лак БТ-577-20 кг, БТ-123 9 кг, эмаль ПФ-115- 47 кг, растворитель Р-4 17 кг, Уайт-спирит- 7 кг, олифа оксоль – 2 кг. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, циклогексанон, уайт-спирит, взвешенные вещества;

- ист.6006 - битумные работы, время работы: 100 час/пер.стр, в процессе битумной работе в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-19;

- ист.6007 - газорезочные работы, время работы: 70 час/пер.стр, в процессе газовой резке металла в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид;

- ист.№6008 – спец техники (от автотранспорта), При проведении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. Время работы: 1200 час/пер.стр, количество автотранспорта -6. В результате сжигания горючего при работе спецтехники в атмосферу выбрасывается: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

- ист.№6009 – склад инертных материлов, время работы: 600 час/пер.стр. На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. Количество привезенных материалов составляет: глина – 58886т., ще-

бенка – 5 т, гравий -5 т, песок-5 т, камень – 1287. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO₂.

- ист.№6010 - шлифовальная машина. время работы:82 час/пер.стр. При работе в атмосферу выделяется взвешанные вещества.

- ист.№6011 – электростанция передвижная, время работы: 25 час/пер.стр. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы C12-C19, формальдегид, бенз(а)пирен;

- ист.№6012 – пила дисковая. 2 час/пер.стр. При использовании пилы в атмосферный воздух выделяются Взвешенные вещества.

- ист.№6013 - сварка ПЭ труб, время работы: 5 час/пер.стр. В процессе работы в атмосферу выделяется: углерод оксид и хлорэтилен.

Строительство окажет прямое положительное воздействие на ландшафт, так как будет преобразован ранее сложившийся техногенный рельеф.

Ожидается косвенное негативное воздействие на почвенный покров в результате оседания пыли на прилегающих к участку строительства участках. Прямое воздействие на почвы ожидается при производстве работ в период обильных дождей и весеннего снеготаяния в результате выноса загрязняющих веществ на прилегающие территории с загрязнением почв.

Воздействие на растительный и животный мир в процессе строительства ожидается косвенным и будет заключаться в основном в угнетении растительности на прилегающих территориях в результате оседания пыли и накопления отходов, а также возникновении факторов беспокойства для объектов животного мира на прилегающих территориях.

Вибрации, шумовые и электромагнитные воздействия ожидаются при работе техники и оборудования.

Шумовое воздействие на стадии строительства будет определяться функционированием наиболее мощных источников непостоянного шума на площадке.

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). От жизнедеятельности работающего на участке персонала ожидается образование коммунальных отходов. Также будут образовываться промасленная ветошь и пищевые отходы.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками. Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как ограниченное, кратковременное и незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) воздействие на атмосферный воздух оценивается как положительное, так как будут ликвидированы все источники загрязнения атмосферного воздуха.

На поверхностные и подземные воды ожидается косвенное воздействие в результате сброса загрязняющих веществ с хозяйственно-бытовыми сточными водами на ближайших очистных сооружениях за пределами участка намечаемой деятельности. Сброс предусматривается на значительном удалении от намечаемой деятельности. Хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся по договору с коммунальными службами. Намечаемая деятельность не предусматривает процессов, способствующих дополнительной миграции загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды. Прогнозируется косвенное воздействие работ на водные ресурсы, связанное с оседанием пыли на прилегающей территории и последующей миграцией загрязняющих веществ, содержащихся в пыли в подземные и поверхностные воды. В долгосрочной перспективе по окончании строительных работ прогнозируется прекращение загрязнения. В целом воздействие на поверхностные и подземные воды характеризуется как ограниченный, кратковременный и незначительный. Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) воздействие оценивается как положительное.

На участке работ какая-либо растительность отсутствует. Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется. В результате оседания пыли при производстве работ возможно частичное угнетение растительности на прилегающей территории. При этом растительность на оцениваемой площади будет нарушена локально (до 10%). Основные структурные черты и доминирование видового состава будет сохранено. Косвенное воздействие характеризуется как локальное, кратковременное и незначительное (основные структурные черты и доминирование видового состава сохраняется). Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе воздействие на растительность оценивается как положительное, так как будут постепенно восстанавливаться биоразнообразие на участке.

Непосредственно на участке берегоукрепления места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный не прогнозируется. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется. Строительные работы не затрагивают мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления).

Объекты животного мира с началом строительства в результате фактора беспокойства мигрируют на прилегающие участки, где условия их проживания сохраняются.

Возможно уничтожение части популяции насекомых, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных.

Расчеты, выполненные в составе проекта, показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках. На

всех участках жилой застройки в районе не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с окончанием строительства, как источника загрязнения атмосферы.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействий и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

Влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестанская область, Стр. малой ГЭС

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.02389	0.0279939	0	0.6998475
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0007261	0.00270616	3.648	2.70616
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.029379	0.0234346	0	0.585865
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0047732	0.00380816	0	0.06346933
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00176	0.00185	0	0.037
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.002985	0.003876	0	0.031008
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.0323947	0.024617832	0	0.00820594
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.000003646	0.000021	0	0.0042
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.00001604	0.0000924	0	0.00308
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.00791	0.043435	0	0.217175
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.00487	0.01154	0	0.01923333
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000000325	0.000000033	0	0.033
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000104	0.0000001872	0	0.00001872
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.000943	0.00204	0	0.0204
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.000375	0.00036	0	0.12
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.002044	0.00442	0	0.01262857
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.000458	0.001	0	0.025
2752	Уайт-спирит (1316*)				1	0.00489	0.022193	0	0.022193
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.0756666	0.033	0	0.033
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.30959	0.029681	0	0.19787333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,	0.3	0.1		3	0.4720468	6.7060753	67.0608	67.060753

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестанская область, Стр. малой ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)								
	В С Е Г О:					0.9747315185	6.9421445722	70.7	71.9001107
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Стр. малой ГЭС

Про	Источники выделения загрязняющих веществ	Число часов	Наименование источника выброса	Номер источ	Высо та	Диа- метр	Параметры газовой смес на выходе из ист. выброса	Координаты источника на карте-схеме, м
-----	---	----------------	-----------------------------------	----------------	------------	--------------	---	---

изв одс тво	Цех			рабо- ты в год	вредных веществ	ника выбро са	источ ника выбро са, м	устья трубы м	ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
		Наименование	Коли чест во ист.									X1	Y1	
														1
001		компрессоры передвижные с ДВС	1	316	организованный	0001	2	0.2	5	0.15708	50	100	50	
001		котлы битумные передвижные	1	77	организованный	0002	2	0.2	5	0.15708	50	100	50	
001		землянные работы	1	1800	неорганизованный	6001	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

форму для расчета НДС на 2025 год

Код линии и наименование установки	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.016022222	120.682	0.01032	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.002603611	19.611	0.001677	
					0328	Углерод (593)	0.001361111	10.252	0.0009	
					0330	Сера диоксид (526)	0.002138889	16.110	0.00135	
					0337	Углерод оксид (594)	0.014	105.450	0.009	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000025	0.0002	0.0000000165	
					1325	Формальдегид (619)	0.000291667	2.197	0.00018	
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.007	52.725	0.0045	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000673	0.507	0.000337	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00001093	0.082	0.0000547	
					0328	Углерод (593)	0.00001	0.075	0.00005	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000235	1.770	0.001176	
					0337	Углерод оксид (594)	0.000556	4.188	0.00278	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.01602		0.2077	

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Стр. малой ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		погрузочно-разгрузочные работы	1	600	неорганизованный	6002	2				30	100	50	80
001		агрегаты сварочные передвижные	1	287	неорганизованный	6003	2				30	100	50	80
001		сварочные работы	1	1600	неорганизованный	6004	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

Феру для расчета НДС на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					2908	казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00302		0.0383	
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002288889		0.00688	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000371944		0.001118	
					0328	Углерод (593)	0.000194444		0.0006	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000305556		0.0009	
					0337	Углерод оксид (594)	0.002		0.006	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004		0.000000011	
					1325	Формальдегид (619)	0.000041667		0.00012	
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001		0.003	
40					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00364		0.0228939	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0004205		0.00262916	
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000417		0.0002736	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00000677		0.00004446	
					0337	Углерод оксид (594)	0.0000647		0.0003724	
					0342	Фтористые	0.000003646		0.000021	

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Стр. малой ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		лакокрасочные работы	1	600	неорганизованный	6005	2				30	100	50	80
001		битумные работы	1	100	неорганизованный	6006	2				30	100	50	80
001		газорезочные	1	70	неорганизованный	6007	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

Феру для расчета НДС на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газообразные соединения /в				

					пересчете на фтор/ (627)				
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.00001604		0.0000924	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0000068		0.0000753	2025
40				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00791		0.043435	
				0621	Метилбензол (353)	0.00487		0.01154	
				1210	Бутилацетат (110)	0.000943		0.00204	
				1401	Пропан-2-он (478)	0.002044		0.00442	
				1411	Циклогексанон (664)	0.000458		0.001	
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00489		0.022193	
40				2902	Взвешенные вещества	0.00359		0.018719	
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0666666		0.024	
40				0123	Железо (II, III)	0.02025		0.0051	

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Стр. малой ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы												
001		спец техника	1	1200	неорганизованный	6008	2				30	100	50	80
001		склад инерных материалов	1	600	неорганизованный	6009	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

Феру для расчета НДС на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0143	оксиды /в пересчете на железо/ (277) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056		0.000077	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00867		0.002184	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408		0.000355	
					0337	Углерод оксид (594)	0.01375		0.003465	
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02995		0.0356	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00487		0.00579	
					0328	Углерод (593)	0.003044		0.00362	
					0330	Сера диоксид (526)	0.00667		0.00793	
					0337	Углерод оксид (594)	0.0538		0.064	
					2732	Керосин (660*)	0.00956		0.01135	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0546		1.25	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3984		5.21	

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Туркестанская область, Стр. малой ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		шлифовальная машина	1	82	неорганизованный	6010	2				30	100	50	80
001		электростанция передвижная	1	25	неорганизованный	6011	2				30	100	50	80
001		пила дисковая	1	2	неорганизованный	6012	2				30	100	50	80
001		сварка ПЭ труб	1	5	неорганизованный	6013	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

фери для расчета НДС на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					2902	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Взвешенные вещества	0.064		0.00922	2025
40					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002288889		0.00344	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000371944		0.000559	
					0328	Углерод (593)	0.000194444		0.0003	
					0330	Сера диоксид (526)	0.000305556		0.00045	
					0337	Углерод оксид (594)	0.002		0.003	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004		0.0000000055	
					1325	Формальдегид (619)	0.000041667		0.00006	
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001		0.0015	
40					2902	Взвешенные вещества	0.242		0.001742	
40					0337	Углерод оксид (594)	0.000024		0.000000432	
					0827	Хлорэтилен (656)	0.0000104		0.0000001872	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область, Стр. малой ГЭС

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.02389	2.0000	0.005	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0007261	2.0000	0.0061	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.0096432	2.0000	0.002	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.004804	2.0000	0.0027	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00791	2.0000	0.0033	-
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.00487	2.0000	0.0007	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.0000000325	2.0000	0.0003	-
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		0.0000104	2.0000	0.000008667	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.000943	2.0000	0.0008	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.000375	2.0000	0.0009	-
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.002044	2.0000	0.0005	-
1411	Циклогексанон (664)	0.04			0.000458	2.0000	0.001	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.00956	2.0000	0.0007	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.00489	2.0000	0.0004	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.0756666	2.0000	0.0063	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.30959	2.0000	0.0516	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.059329	2.0000	0.0247	Расчет
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0.009655	2.0000	0.0006	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.0861947	2.0000	0.0014	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.000003646	2.0000	0.000015192	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		0.00001604	2.0000	0.000006683	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.3	0.1		0.4720468	2.0000	0.1311	Расчет

ЭРА v2.0 ИП Баймаханова Н.М.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область, Стр. малой ГЭС

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)							
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

Предельные количественные и качественные показатели эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)
Таблица 3.6

Предельные количественные и качественные показатели эмиссии загрязняющих веществ			
номер источника загрязнения	наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.016022222	0.01032
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.0000673	0.000337
0001	(0304) Азот (II) оксид(6)	0.002603611	0.001677
0002	(0304) Азот (II) оксид(6)	0.00001093	0.0000547
0001	(0328) Углерод (593)	0.001361111	0.0009
0002	(0328) Углерод (593)	0.00001	0.00005
0001	(0330) Сера диоксид (526)	0.002138889	0.00135
0002	(0330) Сера диоксид (526)	0.000235	0.001176
0001	(0337) Углерод оксид (594)	0.014	0.009
0002	(0337) Углерод оксид (594)	0.000556	0.00278
0001	(0703) Бенз/а/пирен (54)	0.000000025	0.0000000165
0001	(1325) Формальдегид (619)	0.000291667	0.00018
0001	(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.007	0.0045
Всего по организованным источникам:		0.044296755	0.0323247165
6004	(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00364	0.0228939
6007	(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025	0.0051
6004	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0004205	0.00262916
6007	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056	0.000077
6003	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.002288889	0.00688
6004	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.0000417	0.0002736

6007	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.00867	0.002184
6011	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.002288889	0.00344
6003	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.000371944	0.001118
6004	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.00000677	0.00004446
6007	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.001408	0.000355
6011	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.000371944	0.000559
6003	(0328) Углерод (593)	0.000194444	0.0006
6011	(0328) Углерод (593)	0.000194444	0.0003
6003	(0330) Сера диоксид (526)	0.000305556	0.0009
6011	(0330) Сера диоксид (526)	0.000305556	0.00045
6003	(0337) Углерод оксид (594)	0.002	0.006
6004	(0337) Углерод оксид (594)	0.0000647	0.0003724
6007	(0337) Углерод оксид (594)	0.01375	0.003465
6011	(0337) Углерод оксид (594)	0.002	0.003
6013	(0337) Углерод оксид (594)	0.000024	0.000000432
6004	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000003646	0.000021
6004	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)	0.00001604	0.0000924
6005	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00791	0.043435
6005	(0621) Метилбензол (353)	0.00487	0.01154
6003	(0703) Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	0.000000011
6011	(0703) Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	0.0000000055
6013	(0827) Хлорэтилен (656)	0.0000104	0.0000001872
6005	(1210) Бутилацетат (110)	0.000943	0.00204
6003	(1325) Формальдегид (619)	0.000041667	0.00012
6011	(1325) Формальдегид (619)	0.000041667	0.00006
6005	(1401) Пропан-2-он (478)	0.002044	0.00442
6005	(1411) Циклогексанон (664)	0.000458	0.001
6005	(2752) Уайт-спирит (1316*)	0.00489	0.022193

6003	(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001	0.003
6006	(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0666666	0.024
6011	(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001	0.0015
6005	(2902) Взвешенные вещества	0.00359	0.018719
6010	(2902) Взвешенные вещества	0.064	0.00922
6012	(2902) Взвешенные вещества	0.242	0.001742
6001	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)	0.01602	0.2077
6002	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)	0.00302	0.0383
6004	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)	0.0000068	0.0000753
6008	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)	0.0546	1.25
6009	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)	0.3984	5.21
Всего по неорганизованным источникам:		0.930434763	6.9098198557
Всего по предприятию:		0.974731519	6.9421445722

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
3. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>.
4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
5. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
6. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120>.
8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
12. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.

13. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.

14. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.

15. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.

16. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.

17. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.

18. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.

19. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.

20. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № КР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.

21. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031934>.

22. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.

23. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447>.

24. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011>.

25. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831>.

26. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.

27. Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва. 1999.

28. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.1-99.

29. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации взвешенных частиц (пыли) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.2-99.

30. Методические указания «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования». Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июля 2011 г. № 183-п.

31. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.

32. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

33. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

34. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения. Режим доступа: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918.

35. 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).
36. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.
37. Интерактивные земельно-кадастровые карты.
<http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
38. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
39. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
40. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
41. Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-ө,
42. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;
43. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
44. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021822#z6>.
45. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).
46. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
47. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
48. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.
49. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.
50. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).
51. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
52. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».

53. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 017, Туркестанская область
Объект N 0041, Вариант 1 Стр. малой ГЭС

Источник загрязнения N 0001, организованный
Источник выделения N 001, компрессор передвижной с ДВС;

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 0.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_9$ , кВт, 7

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_9$ , г/кВт\*ч, 0.04

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_9 * P_9 = 8.72 * 10^{-6} * 0.04 * 7 = 0.000002442 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.000002442 / 0.653802559 = 0.000003734 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов

$q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{gi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для  $NO_2$  и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 7.2 * 7 / 3600 = 0.014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 0.3 / 1000 = 0.009$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.8 = (10.3 * 7 / 3600) * 0.8 = 0.01602222$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.3 / 1000) * 0.8 = 0.01032$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 3.6 * 7 / 3600 = 0.007$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.3 / 1000 = 0.0045$$

Примесь: 0328 Углерод (593)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.7 * 7 / 3600 = 0.001361111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.3 / 1000 = 0.0009$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.1 * 7 / 3600 = 0.002138889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.3 / 1000 = 0.00135$$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.15 * 7 / 3600 = 0.000291667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 0.3 / 1000 = 0.00018$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.000013 * 7 / 3600 = 0.000000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.3 / 1000 = 0.000000017$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (10.3 * 7 / 3600) * 0.13 = 0.002603611$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.3 / 1000) * 0.13 = 0.001677$$

Итого выбросы по веществам:

| Код | Примесь | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|-----|---------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
|-----|---------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|

|      |                                                         |           |          |   |           |          |
|------|---------------------------------------------------------|-----------|----------|---|-----------|----------|
| 0301 | Азота (IV) ди-оксид (4)                                 | 0.0160222 | 0.01032  | 0 | 0.0160222 | 0.01032  |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)                                     | 0.0026036 | 0.001677 | 0 | 0.0026036 | 0.001677 |
| 0328 | Углерод (593)                                           | 0.0013611 | 0.0009   | 0 | 0.0013611 | 0.0009   |
| 0330 | Сера диоксид (526)                                      | 0.0021389 | 0.00135  | 0 | 0.0021389 | 0.00135  |
| 0337 | Углерод оксид (594)                                     | 0.014     | 0.009    | 0 | 0.014     | 0.009    |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54)                                       | 2.5277E-8 | 1.65E-8  | 0 | 2.5277E-8 | 1.65E-8  |
| 1325 | Формальдегид (619)                                      | 0.0002917 | 0.00018  | 0 | 0.0002917 | 0.00018  |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 0.007     | 0.0045   | 0 | 0.007     | 0.0045   |

**Источник загрязнения N 0002, организованный**

**Источник выделения N 001, котлы битумные передвижные**

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 0.2**

Расход топлива, г/с , **BG = 0.04**

Марка топлива , **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1) , **QR = 10210**

Пересчет в МДж , **QR = QR \* 0.004187 = 10210 \* 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1) , **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1) , **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 12**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 10**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.0515**

Козэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO \* (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0515 \* (10 / 12) ^ 0.25 = 0.0492**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.2 \* 42.75 \* 0.0492 \* (1-0) = 0.000421**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.04 \* 42.75 \* 0.0492 \* (1-0) = 0.0000841**

Выброс азота диоксида (0301), т/год ,  $\_M\_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.000421 = 0.000337$

Выброс азота диоксида (0301), г/с ,  $\_G\_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.0000841 = 0.0000673$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год ,  $\_M\_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.000421 = 0.0000547$

Выброс азота оксида (0304), г/с ,  $\_G\_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.0000841 = 0.00001093$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $\_M\_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.2 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.2 = 0.001176$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $\_G\_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.04 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.04 = 0.000235$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q4 = 0$

Тип топki: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла ,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $\_M\_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.2 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00278$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $\_G\_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.04 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000556$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Коэффициент (табл. 2.1) ,  $F = 0.01$

Тип топki: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) ,  $\_M\_ = BT * AR * F = 0.2 * 0.025 * 0.01 = 0.00005$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) ,  $\_G\_ = BG * A1R * F = 0.04 * 0.025 * 0.01 = 0.00001$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (4) | 0.0000673         | 0.000337            |
| 0304       | Азот (II) оксид (6)    | 0.00001093        | 0.0000547           |
| 0328       | Углерод (593)          | 0.00001           | 0.00005             |
| 0330       | Сера диоксид (526)     | 0.000235          | 0.001176            |
| 0337       | Углерод оксид (594)    | 0.000556          | 0.00278             |

**Источник загрязнения N 6001, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, земляные работы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  **$K_1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  **$K_2 = 0.02$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,  
зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  **$G_{3SR} = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  **$G_3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  **$K_3 = 2$**

Влажность материала, % ,  **$VL = 12$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  **$K_5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм ,  **$G_7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  **$K_7 = 0.5$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  **$G_{MAX} = 32.72$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  **$G_{GOD} = 58886$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  **$NJ = 0.02$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  **$GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_e * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 32.72 * 10^6 / 3600 * (1 - 0.02) = 0.0534$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 при-  
меняется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  **$TT = 6$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с  
 $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.0534 * 6 * 60 / 1200 = 0.01602$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 58886 * (1-0.02) = 0.2077$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.01602 = 0.01602$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.2077 = 0.2077$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.01602    | 0.2077       |

**Источник загрязнения N 6002, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, погрузочно-разгрузочные работы**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.1$

Размер куса материала, мм ,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 0.01 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0001556$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  $TT = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.0001556 * 2 * 60 / 1200 = 0.00001556$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 5 * (1 - 0) = 0.000168$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.00001556 = 0.00001556$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.000168 = 0.000168$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.001$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Размер куса материала, мм ,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.01 * 0.001 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 0.01 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0000001944$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  $TT = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.0000001944 * 2 * 60 / 1200 = 0.0000000194$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.01 * 0.001 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 5 * (1 - 0) = 0.000000021$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.00001556 + 0.0000000194 = 0.00001558$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.000168 + 0.000000021 = 0.0001682$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.03$

**Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.03 * 2 * 1 * 0.8 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 0.01 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.003267$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  $TT = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с  

$$GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.003267 * 2 * 60 / 1200 = 0.000327$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 5 * (1-0) = 0.00353$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.00001558 + 0.000327 = 0.0003426$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.0001682 + 0.00353 = 0.0037$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 2.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 1287$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.4 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 2.15 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.02676$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  $TT = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с  

$$GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.02676 * 2 * 60 / 1200 = 0.002676$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 1287 * (1-0) = 0.0346$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.0003426 + 0.002676 = 0.00302$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.0037 + 0.0346 = 0.0383$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.00302    | 0.0383       |

**Источник загрязнения N 6003, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, агрегаты сварочные передвижные**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 0.04

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.04 \cdot 1 = 0.000000349 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000349 / 0.653802559 = 0.000000533 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов

$q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для  $NO_2$  и 0.13 - для  $NO$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) ди-<br>оксид (4)                                       | 0.0022889               | 0.00688                 | 0            | 0.0022889              | 0.00688                |
| 0304 | Азот (II) ок-<br>сид (6)                                          | 0.0003719               | 0.001118                | 0            | 0.0003719              | 0.001118               |
| 0328 | Углерод (593)                                                     | 0.0001944               | 0.0006                  | 0            | 0.0001944              | 0.0006                 |
| 0330 | Сера диоксид<br>(526)                                             | 0.0003056               | 0.0009                  | 0            | 0.0003056              | 0.0009                 |
| 0337 | Углерод оксид<br>(594)                                            | 0.002                   | 0.006                   | 0            | 0.002                  | 0.006                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен<br>(54)                                              | 3.6111E-9               | 1.1E-8                  | 0            | 3.6111E-9              | 1.1E-8                 |
| 1325 | Формальдегид<br>(619)                                             | 0.0000417               | 0.00012                 | 0            | 0.0000417              | 0.00012                |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-<br>19 /в пересчете<br>на C/ (592) | 0.001                   | 0.003                   | 0            | 0.001                  | 0.003                  |

**Источник загрязнения N 6004, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, сварочные работы**

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  $NO_2$ ,  **$K_{NO_2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO$ ,  **$K_{NO} = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$B = 1400$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$B_{MAX} = 0.875$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$G_{IS} = 16.7$**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 14.97 * 1400 / 10^6 = 0.02096$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 14.97 * 0.875 / 3600 = 0.00364$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 1400 / 10^6 = 0.00242$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.875 / 3600 = 0.0004205$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)                | 0.00364    | 0.02096      |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | 0.0004205  | 0.00242      |

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): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 88$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $BMAX = 0.055$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 17.8$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 15.73 * 88 / 10^6 =$   
**0.001384**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 15.73$   
 $* 0.055 / 3600 = 0.0002403$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 1.66 * 88 / 10^6 =$   
**0.000146**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 1.66 *$   
 $0.055 / 3600 = 0.00002536$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 0.41 * 88 / 10^6 =$   
**0.0000361**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 0.41 *$   
 $0.055 / 3600 = 0.00000626$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)                                                                                                                                                              | 0.00364    | 0.022344     |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)                                                                                                                                               | 0.0004205  | 0.002566     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.00000626 | 0.0000361    |

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 сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год , **B = 20**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX = 0.0125**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 14.4$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 12.53$   
Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 12.53 * 20 / 10^6 =$   
**0.0002506**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 12.53$   
 $* 0.0125 / 3600 = 0.0000435$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.87$   
Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.87 * 20 / 10^6 =$   
**0.0000374**  
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.87 *$   
 $0.0125 / 3600 = 0.00000649$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)                                                                                                                                                              | 0.00364    | 0.0225946    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)                                                                                                                                               | 0.0004205  | 0.0026034    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.00000626 | 0.0000361    |

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  $NO_2$  ,  
 **$K_{NO_2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO$  ,  **$K_{NO} = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год ,  **$B = 28$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  **$B_{MAX} = 0.0175$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 16.31$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 10.69 * 28 / 10^6 =$   
**0.0002993**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 10.69$   
 $* 0.0175 / 3600 = 0.000052$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.92 * 28 / 10^6 =$   
**0.00002576**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.92 *$   
 $0.0175 / 3600 = 0.00000447$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.4 * 28 / 10^6 =$   
**0.0000392**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.4 *$   
 $0.0175 / 3600 = 0.0000068$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 3.3 * 28 / 10^6 =$   
**0.0000924**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 3.3 *$   
 $0.0175 / 3600 = 0.00001604$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.75 * 28 / 10^6 =$   
**0.000021**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.75 *$   
 $0.0175 / 3600 = 0.000003646$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M_ = KNO2 * GIS * B / 10^6 = 0.8 * 1.5 * 28 / 10^6 = 0.0000336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G_ = KNO2 * GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 1.5 * 0.0175 / 3600 = 0.00000583$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M_ = KNO * GIS * B / 10^6 = 0.13 * 1.5 * 28 / 10^6 = 0.00000546$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G_ = KNO * GIS * BMAX / 3600 = 0.13 * 1.5 * 0.0175 / 3600 = 0.000000948$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M_ = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 28 / 10^6 = 0.0003724$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 0.0175 / 3600 = 0.0000647$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)                                                                                                                                                              | 0.00364    | 0.0228939    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)                                                                                                                                               | 0.0004205  | 0.00262916   |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.00000583 | 0.0000336    |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.00000095 | 0.00000546   |
| 0337 | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 0.0000647  | 0.0003724    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)                                                                                                                                                      | 0.00000365 | 0.000021     |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)                                                                                                       | 0.00001604 | 0.0000924    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.0000068  | 0.0000753    |

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 сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год , **B = 20**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX = 0.0125**

-----  
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 (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = KNO_2 * GIS * B / 10^6 = 0.8 * 15 * 20 / 10^6 = 0.00024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = KNO_2 * GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 15 * 0.0125 / 3600 = 0.0000417$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = KNO * GIS * B / 10^6 = 0.13 * 15 * 20 / 10^6 = 0.000039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = KNO * GIS * BMAX / 3600 = 0.13 * 15 * 0.0125 / 3600 = 0.00000677$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)                                                                | 0.00364    | 0.0228939    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)                                                 | 0.0004205  | 0.00262916   |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                               | 0.0000417  | 0.0002736    |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)                                                                                                  | 0.00000677 | 0.00004446   |
| 0337 | Углерод оксид (594)                                                                                                  | 0.0000647  | 0.0003724    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)                                                        | 0.00000365 | 0.000021     |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)         | 0.00001604 | 0.0000924    |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, | 0.0000068  | 0.0000753    |

|  |                                                                                               |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения N 6005, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, лакокрасочные работы**

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,  **$MS = 0.047$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 0.0783$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.047 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.01058$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0783 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00489$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.047 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.01058$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0783 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00489$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  **$\_M\_ = KOC * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.047 * (100 - 45) * 30 * 10^{-4} = 0.00776$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  **$\_G\_ = KOC * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.0783 * (100 - 45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00359$**

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00489    | 0.01058      |
| 2752 | Уайт-спирит (1316*)                             | 0.00489    | 0.01058      |
| 2902 | Взвешенные вещества                             | 0.00359    | 0.00776      |

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 = 0.038**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **MS1 = 0.0633**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **F2 = 45****Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.038 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0171$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0633 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00791$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год ,  **$\_M\_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.038 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.00627$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с ,  **$\_G\_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.0633 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0029$**

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00791    | 0.02768      |
| 2752 | Уайт-спирит (1316*)                             | 0.00489    | 0.01058      |
| 2902 | Взвешенные вещества                             | 0.00359    | 0.01403      |

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 ,

**$MS = 0.009$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  **$MS1 = 0.015$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  **$F2 = 63$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  **$FPI = 57.4$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.009 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.003255$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.015 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001507$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  **$FPI = 42.6$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.009 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.002415$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.015 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001118$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год ,  **$\_M\_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.009 * (100-63) * 30 * 10^{-4} = 0.000999$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с ,  **$\_G\_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.015 * (100-63) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0004625$**

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00791    | 0.030935     |
| 2752 | Уайт-спирит (1316*)                             | 0.00489    | 0.012995     |
| 2902 | Взвешенные вещества                             | 0.00359    | 0.015029     |

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 ,

**$MS = 0.017$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  **$MS1 = 0.0283$**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  **$F2 = 100$**

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  **$FPI = 26$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.017 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.00442$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0283 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.002044$**

**Примесь: 1210 Бутилацетат (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  **$FPI = 12$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.017 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.00204$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0283 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000943$**

**Примесь: 0621 Метилбензол (353)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  **$FPI = 62$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.017 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.01054$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0283 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00487$**

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00791    | 0.030935     |
| 0621 | Метилбензол (353)                               | 0.00487    | 0.01054      |
| 1210 | Бутилацетат (110)                               | 0.000943   | 0.00204      |
| 1401 | Пропан-2-он (478)                               | 0.002044   | 0.00442      |
| 2752 | Уайт-спирит (1316*)                             | 0.00489    | 0.012995     |
| 2902 | Взвешенные вещества                             | 0.00359    | 0.015029     |

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 ,

**$MS = 0.007$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  **$MS1 = 0.0116$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  **$F2 = 100$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.007 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.007$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0116 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00322$**

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00791           | 0.030935            |
| 0621       | Метилбензол (353)                               | 0.00487           | 0.01054             |
| 1210       | Бутилацетат (110)                               | 0.000943          | 0.00204             |
| 1401       | Пропан-2-он (478)                               | 0.002044          | 0.00442             |
| 2752       | Уайт-спирит (1316*)                             | 0.00489           | 0.019995            |
| 2902       | Взвешенные вещества                             | 0.00359           | 0.015029            |

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 ,

**$MS = 0.007$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  **$MS1 = 0.0116$**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  **$F2 = 50$**

**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 ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.007 * 50 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00175$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0116 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000806$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.007 * 50 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00175$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0116 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000806$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год ,  **$\_M\_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.007 * (100-50) * 30 * 10^{-4} = 0.00105$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с ,  **$\_G\_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.0116 * (100-50) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.000483$**

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00791    | 0.032685     |
| 0621 | Метилбензол (353)                               | 0.00487    | 0.01054      |
| 1210 | Бутилацетат (110)                               | 0.000943   | 0.00204      |
| 1401 | Пропан-2-он (478)                               | 0.002044   | 0.00442      |
| 2752 | Уайт-спирит (1316*)                             | 0.00489    | 0.021745     |
| 2902 | Взвешенные вещества                             | 0.00359    | 0.016079     |

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 ,

**$MS = 0.002$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  **$MS1 = 0.0033$**

Марка ЛКМ: олифа оксоль

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 0621 Метилбензол (353)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0033 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000458$

**Примесь: 1411 Циклогексанон (664)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0033 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000458$

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00791    | 0.032685     |
| 0621 | Метилбензол (353)                               | 0.00487    | 0.01154      |
| 1210 | Бутилацетат (110)                               | 0.000943   | 0.00204      |
| 1401 | Пропан-2-он (478)                               | 0.002044   | 0.00442      |
| 1411 | Циклогексанон (664)                             | 0.000458   | 0.001        |
| 2752 | Уайт-спирит (1316*)                             | 0.00489    | 0.021745     |
| 2902 | Взвешенные вещества                             | 0.00359    | 0.016079     |

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,

$MS = 0.02$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.033$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

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,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.02 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0.01075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.033 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00493$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316\*)**

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,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.02 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.000448$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.033 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0002053$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\_M\_ = KOC * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.02 * (100 - 56) * 30 * 10^{-4} = 0.00264$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\_G\_ = KOC * MS1 * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.033 * (100 - 56) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00121$

Итого:

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00791    | 0.043435     |
| 0621 | Метилбензол (353)                               | 0.00487    | 0.01154      |
| 1210 | Бутилацетат (110)                               | 0.000943   | 0.00204      |
| 1401 | Пропан-2-он (478)                               | 0.002044   | 0.00442      |
| 1411 | Циклогексанон (664)                             | 0.000458   | 0.001        |
| 2752 | Уайт-спирит (1316*)                             | 0.00489    | 0.022193     |
| 2902 | Взвешенные вещества                             | 0.00359    | 0.018719     |

**Источник загрязнения N 6006, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, битумные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Асфальтобетонные работы

Время работы, ч/год,  $\_T\_ = 100$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)**

Объем битума, т/год,  $MY = 24$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) ,  $\underline{M} = (1 * MY) / 1000 = (1 * 24) / 1000 = 0.024$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $\underline{G} = \underline{M} * 10^6 / (\underline{T} * 3600) = 0.024 * 10^6 / (100 * 3600) = 0.0666666$

Итого:

| Код  | Примесь                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 0.0666666  | 0.024        |

**Источник загрязнения N 6007, неорганизованный**  
**Источник выделения N 001, газорезочные работы**

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 резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) ,  $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год ,  $\underline{T} = 70$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 74$   
 в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 1.1 * 70 / 10^6 = 0.000077$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 72.9 * 70 / 10^6 = 0.0051$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

-----  
 Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 70 / 10^6 = 0.003465$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = KNO_2 * GT * T / 10^6 = 0.8 * 39 * 70 / 10^6 = 0.002184$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = KNO_2 * GT / 3600 = 0.8 * 39 / 3600 = 0.00867$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = KNO * GT * T / 10^6 = 0.13 * 39 * 70 / 10^6 = 0.000355$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = KNO * GT / 3600 = 0.13 * 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)                | 0.02025    | 0.0051       |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | 0.0003056  | 0.000077     |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4)                                               | 0.00867    | 0.002184     |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)                                                  | 0.001408   | 0.000355     |
| 0337 | Углерод оксид (594)                                                  | 0.01375    | 0.003465     |

**Источник загрязнения N 6008, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, спец техника**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| <i>Марка автомобиля</i>                                         | <i>Марка топлива</i> | <i>Всего</i> | <i>Макс</i> |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|-------------|
| <b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b> |                      |              |             |
| КС-1562А                                                        | Дизельное топливо    | 1            | 1           |
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>       |                      |              |             |
| КамАЗ-4310                                                      | Дизельное топливо    | 2            | 2           |
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>                       |                      |              |             |
| ДЗ-126В-1                                                       | Дизельное топливо    | 1            | 1           |
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>                         |                      |              |             |
| МТЗ-82                                                          | Дизельное топливо    | 1            | 1           |
| ЭО-2621В-3                                                      | Дизельное топливо    | 1            | 1           |
| ВСЕГО в группе:                                                 | 2                    | 2            |             |
| <b>ИТОГО: 6</b>                                                 |                      |              |             |

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  **$T = 25$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 220$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  **$NK = 6$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  **$L1N = 14$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  **$L2N = 14$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  **$L1 = 12$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  **$L2 = 12$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 3.15$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  **$MXX = 0.36$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.15 * 12 + 1.3 * 3.15 * 14 + 0.36 * 5 = 96.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 96.9 * 6 * 220 * 10^{(-6)} = 0.064$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.15 * 12 + 1.3 * 3.15 * 14 + 0.36 * 5 = 96.9$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 96.9 * 1 / 30 / 60 = 0.0538$**

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.54 * 12 + 1.3 * 0.54 * 14 + 0.18 * 5 = 17.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 17.2 * 6 * 220 * 10^{(-6)} = 0.01135$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 12 + 1.3 * 0.54 * 14 + 0.18 * 5 = 17.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 17.2 * 1 / 30 / 60 = 0.00956$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 2.2 * 12 + 1.3 * 2.2 * 14 + 0.2 * 5 = 67.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 67.4 * 6 * 220 * 10^{(-6)} = 0.0445$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 2.2 * 12 + 1.3 * 2.2 * 14 + 0.2 * 5 = 67.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 67.4 * 1 / 30 / 60 = 0.03744$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0445 = 0.0356$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.03744 = 0.02995$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0445 = 0.00579$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.03744 = 0.00487$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.18 * 12 + 1.3 * 0.18 * 14 + 0.008 * 5 = 5.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 5.48 * 6 * 220 * 10^{(-6)} = 0.00362$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.18 * 12 + 1.3 * 0.18 * 14 + 0.008 * 5 = 5.48$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.48 * 1 / 30 / 60 = 0.003044$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.387 * 12 + 1.3 * 0.387 * 14 + 0.065 * 5 = 12.01$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 12.01 * 6 * 220 * 10^{(-6)} = 0.00793$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.387 * 12 + 1.3 * 0.387 * 14 + 0.065 * 5 = 12.01$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.01 * 1 / 30 / 60 = 0.00667$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) |            |          |          |        |         |          |        |         |          |  |
|---------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Дп, сут                                                             | Nk, шт     | A        | Nk1 шт.  | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |
| 220                                                                 | 6          | 0.50     | 1        | 12     | 14      | 5        | 12     | 14      | 5        |  |
| ЗВ                                                                  | Mxx, г/мин | ML, г/км | г/с      |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                                | 0.36       | 3.15     | 0.0538   |        |         | 0.064    |        |         |          |  |
| 2732                                                                | 0.18       | 0.54     | 0.00956  |        |         | 0.01135  |        |         |          |  |
| 0301                                                                | 0.2        | 2.2      | 0.02995  |        |         | 0.0356   |        |         |          |  |
| 0304                                                                | 0.2        | 2.2      | 0.00487  |        |         | 0.00579  |        |         |          |  |
| 0328                                                                | 0.008      | 0.18     | 0.003044 |        |         | 0.00362  |        |         |          |  |
| 0330                                                                | 0.065      | 0.387    | 0.00667  |        |         | 0.00793  |        |         |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Примесь                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.02995    | 0.0356       |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)    | 0.00487    | 0.00579      |
| 0328 | Углерод (593)          | 0.003044   | 0.00362      |
| 0330 | Сера диоксид (526)     | 0.00667    | 0.00793      |
| 0337 | Углерод оксид (594)    | 0.0538     | 0.064        |
| 2732 | Керосин (660*)         | 0.00956    | 0.01135      |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - < = 25$  тонн  
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1) ,

**$C1 = 1.9$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - < = 10$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2) ,  **$C2 = 1$**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3) ,  **$C3 = 0.5$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. ,  **$N1 = 5$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км ,  **$L = 10$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час ,  **$N = 4$**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  **$C7 = 0.01$**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км ,  **$Q1 = 1450$**

Влажность поверхностного слоя дороги, % ,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.1$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе ,  **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с ,  **$V1 = 5$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час ,  **$V2 = 10$**

Скорость обдува, м/с ,  **$VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^{0.5} = (5 * 10 / 3.6) ^{0.5} = 3.73$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4) ,  
 **$C5 = 1.13$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup> ,  **$S = 12$**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) ,  **$Q = 0.004$**

Влажность перевозимого материала, % ,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4) ,  **$K5M = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  **$TSP = 90$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  **$TO = 120$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  **$TD = 2 * TO / 24 = 2 * 120 / 24 = 10$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) ,  **$\_G\_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1.9 * 1 * 0.5 * 0.1 * 0.01 * 4 * 10 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.1 * 0.004 * 12 * 5 = 0.0546$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2) ,  **$\_M\_ = 0.0864 * \_G\_ * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.0546 * (365 - (90 + 10)) = 1.25$**

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.02995    | 0.0356       |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)    | 0.00487    | 0.00579      |
| 0328 | Углерод (593)          | 0.003044   | 0.00362      |
| 0330 | Сера диоксид (526)     | 0.00667    | 0.00793      |
| 0337 | Углерод оксид (594)    | 0.0538     | 0.064        |

|      |                                                                                                                                                                                                                    |         |         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 2732 | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                     | 0.00956 | 0.01135 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.0546  | 1.25    |

**Источник загрязнения N 6009, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, склад инертных материалов**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K_3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 14$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $S = 120$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) ,  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  $TO = 150$

Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 150 / 24 = 12.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) ,  $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 120 * (1 - 0.02) = 0.00682$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) ,  $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 120 * (365 - (100 + 12.5)) * (1 - 0.02) = 0.0893$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.00682 = 0.00682$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.0893 = 0.0893$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$

Влажность материала, % ,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $S = 120$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) ,  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TSP = 100$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  $TO = 150$

Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 150 / 24 = 12.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 120 * (1 - 0.02) = 0.00273$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) ,  $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 120 * (365 - (100 + 12.5)) * (1 - 0.02) = 0.0357$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.00682 + 0.00273 = 0.00955$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.0893 + 0.0357 = 0.125$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гравий

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$   
 Влажность материала, % ,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $S = 120$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) ,  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TSP = 100$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  $TO = 150$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 150 / 24 = 12.5$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0.02$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 120 * (1 - 0.02) = 0.00341$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5) ,  $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 120 * (365 - (100 + 12.5)) * (1 - 0.02) = 0.0446$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.00955 + 0.00341 = 0.01296$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.125 + 0.0446 = 0.1696$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

**Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3 = 2$   
 Влажность материала, % ,  $VL = 2.99$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 3$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.7$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $S = 120$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) , **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом , **TSP = 100**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , **TO = 150**

Количество дней с осадками в виде дождя в году , **TD = 2 \* TO / 24 = 2 \* 150 / 24 = 12.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , **NJ = 0.02**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , **GC = K3 \* K4 \* K5 \* K6 \* K7 \* Q \* S \* (1-NJ) = 2 \* 1 \* 0.8 \* 1.45 \* 0.7 \* 0.002 \* 120 \* (1-0.02) = 0.382**

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , **MC = 0.0864 \* K3SR \* K4 \* K5 \* K6 \* K7 \* Q \* S \* (365-(TSP + TD)) \* (1-NJ) = 0.0864 \* 1.2 \* 1 \* 0.8 \* 1.45 \* 0.7 \* 0.002 \* 120 \* (365-(100 + 12.5)) \* (1-0.02) = 5**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , **G = G + GC = 0.01296 + 0.382 = 0.395**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , **M = M + MC = 0.1696 + 5 = 5.17**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , **K3 = 2**

Влажность материала, % , **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм , **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> , **S = 120**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) , **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом , **TSP = 100**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , **TO = 150**

Количество дней с осадками в виде дождя в году , **TD = 2 \* TO / 24 = 2 \* 150 / 24 = 12.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , **NJ = 0.02**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , **GC = K3 \* K4 \* K5 \* K6 \* K7 \* Q \* S \* (1-NJ) = 2 \* 1 \* 0.01 \* 1.45 \* 0.5 \* 0.002 \* 120 \* (1-0.02) = 0.00341**

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , **MC = 0.0864 \* K3SR \* K4 \* K5 \* K6 \* K7 \* Q \* S \* (365-(TSP + TD)) \* (1-NJ) = 0.0864 \* 1.2 \* 1 \* 0.01 \* 1.45 \* 0.5 \* 0.002 \* 120 \* (365-(100 + 12.5)) \* (1-0.02) = 0.0446**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , **G = G + GC = 0.395 + 0.00341 = 0.3984**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , **M = M + MC = 5.17 + 0.0446 = 5.21**

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.3984     | 5.21         |

**Источник загрязнения N 6010, неорганизованный****Источник выделения N 001, шлифовальная машина**

РАСЧЕТ выбросов загрязняющих веществ от участка металлообработки

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при обработке металлов подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы оборудования.

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.

Модель, марка станка: Станок круглошлифовальный, диаметр круга 150 мм

Вид обрабатываемого материала: Металлы (для основного оборудования)

Время работы единицы оборудования, час/день: ,  $T = 2$ Число станков данного типа ,  $NS = 2$ Число станков данного типа, работающих одновременно ,  $NS1 = 2$ Количество дней работы участка в год ,  $N = 20$ **Примесь: 2902 Взвешенные вещества**Удельное выделение ЗВ, г/с ,  $GV = 0.032$ 

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $\_M\_ = GV * T * N * NS * 3600 / 10^6 = 0.032 * 2 * 20 * 2 * 3600 / 10^6 = 0.00922$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с ,  $\_G\_ = GV * NS1 = 0.032 * 2 = 0.064$ 

ИТОГО по участку металлообработки

| Код  | Примесь             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.064      | 0.00922      |

**Источник загрязнения N 6011, неорганизованный****Источник выделения N 001, электростанция передвижная**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный  
 Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 0.1  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 1  
 Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 0.02  
 Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 274  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.000000174 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.000000174 / 0.653802559 = 0.000000267 \quad (\text{А.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН  | С   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| А      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов

$q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН | С | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| А      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                     | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) ди-<br>оксид (4) | 0.0022889               | 0.00344                 | 0            | 0.0022889              | 0.00344                |

|      |                                                         |           |           |   |           |           |
|------|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| 0304 | Азот (II) оксид (6)                                     | 0.0003719 | 0.000559  | 0 | 0.0003719 | 0.000559  |
| 0328 | Углерод (593)                                           | 0.0001944 | 0.0003    | 0 | 0.0001944 | 0.0003    |
| 0330 | Сера диоксид (526)                                      | 0.0003056 | 0.00045   | 0 | 0.0003056 | 0.00045   |
| 0337 | Углерод оксид (594)                                     | 0.002     | 0.003     | 0 | 0.002     | 0.003     |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54)                                       | 3.6111E-9 | 5.5000E-9 | 0 | 3.6111E-9 | 5.5000E-9 |
| 1325 | Формальдегид (619)                                      | 0.0000417 | 0.00006   | 0 | 0.0000417 | 0.00006   |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592) | 0.001     | 0.0015    | 0 | 0.001     | 0.0015    |

**Источник загрязнения N 6012, неорганизованный**  
**Источник выделения N 001, пила дисковая**

РАСЧЕТ выбросов загрязняющих веществ от участка металлообработки

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при обработке металлов подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы оборудования.

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.

~~~~~

Модель, марка станка: Дисковая пила

Вид обрабатываемого материала: Органическое стекло

Время работы единицы оборудования, час/день: , $T = 1$

Число станков данного типа , $NS = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно , $NS1 = 1$

Количество дней работы участка в год , $N = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение ЗВ, г/с , $GV = 0.242$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M = GV * T * N * NS * 3600 / 10^6 = 0.242 * 1 * 2 * 1 * 3600 / 10^6 = 0.001742$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с , $_G = GV * NS1 = 0.242 * 1 = 0.242$

ИТОГО по участку металлообработки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.242	0.001742

Источник загрязнения N 6013, неорганизованный

Источник выделения N 001, сварка ПЭ труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год , $N = 48$ "Чистое" время работы, час/год , $T = 5$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12) , $Q = 0.009$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3) , $M = Q * N / 10^6 = 0.009 * 48 / 10^6 = 0.000000432$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) , $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.000000432 * 10^6 / (5 * 3600) = 0.000024$ **Примесь: 0827 Хлорэтилен (656)**Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12) , $Q = 0.0039$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3) , $M = Q * N / 10^6 = 0.0039 * 48 / 10^6 = 0.0000001872$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) , $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.0000001872 * 10^6 / (5 * 3600) = 0.0000104$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.000024	0.000000432
0827	Хлорэтилен (656)	0.0000104	0.0000001872

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 15.03.2023 13:17)

Город :017 Туркестанская область.
 Объект :0041 Стр. малой ГЭС.
 Вар.расч. :1 существующее положение (2023 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
2902	Взвешенные вещества	1.0142	0.5173	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3
31	0301+0330	0.2496	0.1957	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7		
пл	2902+2908	2.5606	0.4676	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8		

Примечания:

- Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
- См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
- Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП Баймаханова Н.М.

Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
 Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
 Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Туркестанская область
 Коэффициент A = 200
 Скорость ветра U* = 2.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 град.С
 Температура зимняя = -25.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.
 Объект :0041 Стр. малой ГЭС.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
004101 6005 П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0 3.0 1.00 0	0.0035900				
004101 6010 П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0 3.0 1.00 0	0.0640000				
004101 6012 П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0 3.0 1.00 0	0.2420000				

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.
 Объект :0041 Стр. малой ГЭС.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п	код	мг/с	тип	доли ПДК	м/с	м	
1	004101 6005	0.00359	П	0.012	0.50	34.2	
2	004101 6010	0.06400	П	0.210	0.50	34.2	
3	004101 6012	0.24200	П	0.793	0.50	34.2	
~~~~~							
Суммарный Мq = 0.30959 г/с							
Сумма См по всем источникам = 1.014194 долей ПДК							
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0041 Стр. малой ГЭС.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1875x1250 с шагом 125

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 2,0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0,5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0041 Стр. малой ГЭС.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 64 Y= 25

размеры: Длина (по X)= 1875, Ширина (по Y)= 1250

шаг сетки = 125,0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Zоп- высота, где достигается максимум [м]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |

| -Если в строке Cmax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

y= 650 : Y-строка 1 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=183)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.047: 0.046: 0.043: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029: 0.025:
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
-----:

```

y= 525 : Y-строка 2 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=183)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.043: 0.049: 0.055: 0.060: 0.061: 0.058: 0.053: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031: 0.028:
Cc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 135 : 144 : 155 : 168 : 183 : 198 : 210 : 220 : 228 : 234 : 239 : 242 :
Uоп:2.00 :11.71 :11.65 : 9.95 : 8.37 : 6.41 : 5.90 : 4.18 : 3.94 : 4.41 : 6.25 : 7.56 : 9.04 :10.68 :2.00 :2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.038: 0.043: 0.047: 0.048: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : :
-----:

```

y= 400 : Y-строка 3 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=184)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.074: 0.089: 0.094: 0.083: 0.068: 0.056: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.047: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 127 : 135 : 148 : 164 : 184 : 203 : 218 : 229 : 236 : 242 : 246 : 249 :
Uоп:2.00 :2.00 :10.64 : 8.78 : 7.04 : 4.23 : 2.00 : 1.49 : 1.32 : 1.98 : 3.65 : 6.00 : 7.72 : 9.57 :11.41 :2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.070: 0.074: 0.065: 0.053: 0.044: 0.036: 0.031: 0.026: 0.023:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :
Ки : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : :
-----:

```

y= 275 : Y-строка 4 Cmax= 0.186 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=187)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qc : 0.028: 0.033: 0.038: 0.046: 0.058: 0.077: 0.114: 0.168: 0.186: 0.145: 0.095: 0.067: 0.052: 0.042: 0.036: 0.031:
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.038: 0.057: 0.084: 0.093: 0.072: 0.048: 0.034: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 123 : 136 : 157 : 187 : 213 : 231 : 241 : 247 : 251 : 254 : 256 :
Uоп:2.00 :2.00 : 9.86 : 7.84 : 5.87 : 3.29 : 1.25 : 0.93 : 0.86 : 1.00 : 1.87 : 4.22 : 6.70 : 8.71 :10.71 :2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.045: 0.060: 0.089: 0.131: 0.145: 0.113: 0.075: 0.052: 0.041: 0.033: 0.028: 0.024:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.024: 0.035: 0.038: 0.030: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : :
-----:

```

у=	150	Y-строка	5	Смах=	0.425	долей ПДК (х=	126.5; напр.ветра=194)											
х=	-874	-749	-624	-499	-374	-249	-124	2	127	252	377	502	627	752	877	1002		
Qc	: 0.029	: 0.034	: 0.040	: 0.049	: 0.064	: 0.095	: 0.175	: 0.356	: 0.425	: 0.268	: 0.133	: 0.078	: 0.057	: 0.045	: 0.037	: 0.032		
Сс	: 0.014	: 0.017	: 0.020	: 0.025	: 0.032	: 0.048	: 0.088	: 0.178	: 0.213	: 0.134	: 0.067	: 0.039	: 0.028	: 0.022	: 0.018	: 0.016		
Фоп:	96	97	98	100	102	106	114	137	194	236	250	256	259	261	263	264		
Уоп:	2.00	:11.53	: 9.38	: 7.29	: 4.93	: 2.00	: 0.98	: 0.68	: 0.55	: 0.79	: 1.23	: 3.47	: 6.05	: 8.20	:10.32	:2.00		
Ви	: 0.023	: 0.026	: 0.031	: 0.038	: 0.050	: 0.075	: 0.137	: 0.279	: 0.332	: 0.210	: 0.104	: 0.061	: 0.044	: 0.035	: 0.029	: 0.025		
Ки	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012		
Ви	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.010	: 0.013	: 0.020	: 0.036	: 0.074	: 0.088	: 0.055	: 0.028	: 0.016	: 0.012	: 0.009	: 0.008	: 0.007		
Ки	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010		
Ви	:	:	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.004	: 0.005	: 0.003	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	:	:		
Ки	:	:	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	:	:		
у=	25	Y-строка	6	Смах=	0.517	долей ПДК (х=	1.5; напр.ветра= 75)											
х=	-874	-749	-624	-499	-374	-249	-124	2	127	252	377	502	627	752	877	1002		
Qc	: 0.029	: 0.034	: 0.040	: 0.050	: 0.066	: 0.102	: 0.202	: 0.517	: 0.448	: 0.344	: 0.147	: 0.082	: 0.058	: 0.045	: 0.037	: 0.032		
Сс	: 0.015	: 0.017	: 0.020	: 0.025	: 0.033	: 0.051	: 0.101	: 0.259	: 0.224	: 0.172	: 0.074	: 0.041	: 0.029	: 0.023	: 0.019	: 0.016		
Фоп:	89	88	88	88	87	86	84	75	304	280	275	274	273	272	272	272		
Уоп:	2.00	:11.38	: 9.28	: 7.16	: 4.70	: 1.98	: 0.93	: 0.61	: 0.51	: 0.74	: 1.15	: 3.26	: 5.92	: 8.09	:10.17	:2.00		
Ви	: 0.023	: 0.026	: 0.032	: 0.039	: 0.052	: 0.080	: 0.158	: 0.404	: 0.347	: 0.269	: 0.115	: 0.064	: 0.045	: 0.035	: 0.029	: 0.025		
Ки	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012		
Ви	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.010	: 0.014	: 0.021	: 0.042	: 0.107	: 0.096	: 0.071	: 0.030	: 0.017	: 0.012	: 0.009	: 0.008	: 0.007		
Ки	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010		
Ви	:	:	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	:	:		
Ки	:	:	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	:	:		
у=	-100	Y-строка	7	Смах=	0.305	долей ПДК (х=	126.5; напр.ветра=350)											
х=	-874	-749	-624	-499	-374	-249	-124	2	127	252	377	502	627	752	877	1002		
Qc	: 0.029	: 0.033	: 0.039	: 0.048	: 0.062	: 0.088	: 0.151	: 0.261	: 0.305	: 0.211	: 0.118	: 0.074	: 0.055	: 0.044	: 0.037	: 0.031		
Сс	: 0.014	: 0.017	: 0.020	: 0.024	: 0.031	: 0.044	: 0.075	: 0.130	: 0.153	: 0.105	: 0.059	: 0.037	: 0.028	: 0.022	: 0.018	: 0.016		
Фоп:	81	80	78	76	72	67	56	32	350	315	299	291	286	283	281	279		
Уоп:	2.00	:11.65	: 9.57	: 7.45	: 5.37	: 2.00	: 1.05	: 0.76	: 0.68	: 0.86	: 1.31	: 3.69	: 6.26	: 8.36	:10.44	:2.00		
Ви	: 0.022	: 0.026	: 0.031	: 0.038	: 0.048	: 0.069	: 0.118	: 0.204	: 0.239	: 0.165	: 0.092	: 0.058	: 0.043	: 0.034	: 0.029	: 0.024		
Ки	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012		
Ви	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.010	: 0.013	: 0.018	: 0.031	: 0.054	: 0.063	: 0.044	: 0.024	: 0.015	: 0.011	: 0.009	: 0.008	: 0.006		
Ки	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010		
Ви	:	:	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	:	:		
Ки	:	:	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	:	:		
у=	-225	Y-строка	8	Смах=	0.137	долей ПДК (х=	126.5; напр.ветра=355)											
х=	-874	-749	-624	-499	-374	-249	-124	2	127	252	377	502	627	752	877	1002		
Qc	: 0.028	: 0.032	: 0.037	: 0.045	: 0.055	: 0.069	: 0.095	: 0.127	: 0.137	: 0.114	: 0.083	: 0.062	: 0.050	: 0.041	: 0.035	: 0.030		
Сс	: 0.014	: 0.016	: 0.019	: 0.022	: 0.027	: 0.035	: 0.048	: 0.063	: 0.069	: 0.057	: 0.041	: 0.031	: 0.025	: 0.021	: 0.017	: 0.015		
Фоп:	74	72	69	65	60	52	39	19	355	331	315	305	298	293	290	287		
Уоп:	2.00	:2.00	:10.11	: 8.08	: 6.25	: 3.80	: 1.59	: 1.04	: 0.98	: 1.15	: 2.00	: 4.44	: 7.07	: 9.00	:11.00	:2.00		
Ви	: 0.022	: 0.025	: 0.029	: 0.035	: 0.043	: 0.054	: 0.074	: 0.099	: 0.107	: 0.089	: 0.065	: 0.049	: 0.039	: 0.032	: 0.027	: 0.024		
Ки	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012		
Ви	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.011	: 0.014	: 0.020	: 0.026	: 0.028	: 0.024	: 0.017	: 0.013	: 0.010	: 0.009	: 0.007	: 0.006		
Ки	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010		
Ви	:	:	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.000	:	:		
Ки	:	:	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	:	:		
у=	-350	Y-строка	9	Смах=	0.077	долей ПДК (х=	126.5; напр.ветра=356)											
х=	-874	-749	-624	-499	-374	-249	-124	2	127	252	377	502	627	752	877	1002		
Qc	: 0.026	: 0.030	: 0.035	: 0.040	: 0.047	: 0.055	: 0.065	: 0.074	: 0.077	: 0.070	: 0.061	: 0.052	: 0.044	: 0.038	: 0.033	: 0.029		
Сс	: 0.013	: 0.015	: 0.017	: 0.020	: 0.024	: 0.028	: 0.033	: 0.037	: 0.039	: 0.035	: 0.030	: 0.026	: 0.022	: 0.019	: 0.016	: 0.014		
Фоп:	68	65	61	56	50	41	29	14	356	339	325	315	307	302	297	294		
Уоп:	2.00	:2.00	:11.05	: 9.20	: 7.54	: 5.96	: 3.84	: 2.00	: 2.00	: 3.07	: 4.41	: 6.62	: 8.17	: 9.95	:11.84	:2.00		
Ви	: 0.021	: 0.024	: 0.027	: 0.031	: 0.037	: 0.043	: 0.051	: 0.058	: 0.060	: 0.055	: 0.047	: 0.040	: 0.034	: 0.029	: 0.025	: 0.022		
Ки	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012		
Ви	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.010	: 0.011	: 0.013	: 0.015	: 0.016	: 0.015	: 0.013	: 0.011	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.006		
Ки	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010		
Ви	:	:	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	:	:	:		
Ки	:	:	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	:	:	:		
у=	-475	Y-строка	10	Смах=	0.054	долей ПДК (х=	126.5; напр.ветра=357)											
х=	-874	-749	-624	-499	-374	-249	-124	2	127	252	377	502	627	752	877	1002		
Qc	: 0.025	: 0.028	: 0.032	: 0.036	: 0.041	: 0.045	: 0.050	: 0.053	: 0.054	: 0.052	: 0.048	: 0.043	: 0.039	: 0.034	: 0.030	: 0.027		
Сс	: 0.012	: 0.014	: 0.016	: 0.018	: 0.020	: 0.023	: 0.025	: 0.027	: 0.027	: 0.026	: 0.024	: 0.022	: 0.019	: 0.017	: 0.015	: 0.013		
Фоп:	62	58	54	49	42	34	23	11	357	344	332	323	315	309	304	300		
Уоп:	2.00	:2.00	:2.00	:10.52	: 9.00	: 7.72	: 6.06	: 5.32	: 5.87	: 6.26	: 7.08	: 8.03	: 9.68	:11.20	:2.00	:2.00		
Ви	: 0.019	: 0.022	: 0.025	: 0.028	: 0.032	: 0.036	: 0.039	: 0.042	: 0.042	: 0.041	: 0.038	: 0.034	: 0.030	: 0.027	: 0.024	: 0.021		
Ки	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012	: 6012		
Ви	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.010	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.010	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.006		
Ки	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010		

РП «Строительство миниГЭС на 3,5 МВт в Кабланбекском сельском округе Туркестанской области»

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : :  
 ~~~~~

у= -600 : Y-строка 11 Смах= 0.044 долей ПДК (х= 126.5; напр.ветра=358)

 х= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:

 Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.044: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1.5 м Y= 25.0 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.51732 долей ПДК |  
 | 0.25866 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 75 град.
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| | | | (Mg) | --C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 004101 | 6012 | П | 0.2420 | 0.404375 | 78.2 | 1.6709701 |
| 2 | 004101 | 6010 | П | 0.0640 | 0.106942 | 20.7 | 1.6709703 |
| | | | В сумме = | 0.511317 | 98.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.005999 | 1.2 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.
 Объект :0041 Стр. малой ГЭС.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 64 м; Y= 25 м |
 | Длина и ширина : L= 1875 м; B= 1250 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 м |
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-  0.024	0.027	0.030	0.033	0.037	0.041	0.044	0.047	0.047	0.046	0.043	0.039	0.036	0.032	0.029	0.025	- 1	
2-  0.025	0.029	0.033	0.037	0.043	0.049	0.055	0.060	0.061	0.058	0.053	0.047	0.041	0.035	0.031	0.028	- 2	
3-  0.027	0.031	0.036	0.042	0.050	0.060	0.074	0.089	0.094	0.083	0.068	0.056	0.046	0.039	0.034	0.029	- 3	
4-  0.028	0.033	0.038	0.046	0.058	0.077	0.114	0.168	0.186	0.145	0.095	0.067	0.052	0.042	0.036	0.031	- 4	
5-  0.029	0.034	0.040	0.049	0.064	0.095	0.175	0.356	0.425	0.268	0.133	0.078	0.057	0.045	0.037	0.032	- 5	
6-С	0.029	0.034	0.040	0.050	0.066	0.102	0.202	0.517	0.448	0.344	0.147	0.082	0.058	0.045	0.037	0.032	С- 6
7-  0.029	0.033	0.039	0.048	0.062	0.088	0.151	0.261	0.305	0.211	0.118	0.074	0.055	0.044	0.037	0.031	- 7	
8-  0.028	0.032	0.037	0.045	0.055	0.069	0.095	0.127	0.137	0.114	0.083	0.062	0.050	0.041	0.035	0.030	- 8	
9-  0.026	0.030	0.035	0.040	0.047	0.055	0.065	0.074	0.077	0.070	0.061	0.052	0.044	0.038	0.033	0.029	- 9	
10-  0.025	0.028	0.032	0.036	0.041	0.045	0.050	0.053	0.054	0.052	0.048	0.043	0.039	0.034	0.030	0.027	-10	
11-  0.023	0.026	0.029	0.032	0.035	0.038	0.041	0.043	0.044	0.043	0.040	0.037	0.034	0.031	0.028	0.025	-11	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.51732 долей ПДК  
 =0.25866 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1.5м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 25.0 м  
 На высоте Z = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 75 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0041 Стр. малой ГЭС.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16  
 Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<ОБ-П>	<Ис>	~~~	~~~	~~~	м/с	~~~	м	м	м	м	гр.	~~~	~~~	~~~	мг/с
----- Примесь 0301-----															

004101	0001	T	2.0	0.20	5.00	0.1571	50.0	100.0	50.0					1.0	1.00	0	0.0160222
004101	0002	T	2.0	0.20	5.00	0.1571	50.0	100.0	50.0					1.0	1.00	0	0.0000673
004101	6003	П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0022889	
004101	6004	П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0000417	
004101	6007	П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0086700	
004101	6008	П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0299500	
004101	6011	П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0022889	
-----Примесь 0330-----																	
004101	0001	T	2.0	0.20	5.00	0.1571	50.0	100.0	50.0					1.0	1.00	0	0.0021389
004101	0002	T	2.0	0.20	5.00	0.1571	50.0	100.0	50.0					1.0	1.00	0	0.0002350
004101	6003	П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0003056	
004101	6008	П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0066700	
004101	6011	П1	2.0				30.0	100.0	50.0	80.0	40.0	0	1.0	1.00	0	0.0003056	

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0041 Стр. малой ГЭС.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)									
~~~~~									
Источники Их расчетные параметры									
Номер	Код	M_q	Тип	C_m (См')	U_m	X_m			
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004101 0001	0.08182	Т	0.128	0.50	38.1			
2	004101 0002	0.00052	Т	0.000818	0.50	38.1			
3	004101 6003	0.01169	П	0.006	0.50	68.4			
4	004101 6004	0.00021	П	0.000114	0.50	68.4			
5	004101 6007	0.04335	П	0.024	0.50	68.4			
6	004101 6008	0.15509	П	0.085	0.50	68.4			
7	004101 6011	0.01169	П	0.006	0.50	68.4			
~~~~~									
Суммарный $M_q = 0.30437$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.249614 долей ПДК									
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.
 Объект :0041 Стр. малой ГЭС.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1875x1250 с шагом 125

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U^*) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.
 Объект :0041 Стр. малой ГЭС.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 64$ $Y = 25$ размеры: Длина(по X)= 1875, Ширина(по Y)= 1250

шаг сетки = 125.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
$Z_{оп}$ - высота, где достигается максимум [м]	
$\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.]	
$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]	
V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]	
K_i - код источника для верхней строки V_i	

| ~~~~~

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$ не печатаются|

| ~~~~~

y= 650 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.021$ долей ПДК ($x = 126.5$; напр.ветра=183)

x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:

 Q_c : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.010:

~~~~~

y= 525 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.030$  долей ПДК ( $x = 126.5$ ; напр.ветра=183)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.030: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
-----:

```

y= 400 : Y-строка 3 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=184)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.046: 0.048: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.012:
-----:

```

y= 275 : Y-строка 4 Смах= 0.086 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=187)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.057: 0.079: 0.086: 0.070: 0.048: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 123 : 135 : 157 : 187 : 214 : 231 : 241 : 247 : 251 : 254 : 256 :
Уоп: 7.13 : 5.82 : 4.35 : 2.76 : 1.64 : 1.07 : 0.85 : 0.75 : 0.72 : 0.78 : 0.91 : 1.07 : 1.91 : 3.49 : 5.05 : 6.41 :
-----:
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.037: 0.039: 0.033: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.026: 0.029: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----:

```

y= 150 : Y-строка 5 Смах= 0.160 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=195)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.047: 0.080: 0.138: 0.160: 0.112: 0.064: 0.039: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 136 : 195 : 236 : 250 : 256 : 259 : 261 : 263 : 264 :
Уоп: 6.91 : 5.56 : 4.06 : 2.19 : 1.15 : 0.92 : 0.76 : 0.61 : 0.55 : 0.67 : 0.83 : 1.07 : 1.69 : 3.09 : 4.65 : 6.16 :
-----:
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.038: 0.057: 0.075: 0.050: 0.031: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.014: 0.026: 0.055: 0.058: 0.040: 0.020: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.016: 0.016: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----:

```

y= 25 : Y-строка 6 Смах= 0.196 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=312)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.031: 0.050: 0.090: 0.176: 0.196: 0.133: 0.069: 0.040: 0.026: 0.019: 0.015: 0.013:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 75 : 312 : 280 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Уоп: 6.86 : 5.50 : 3.97 : 2.05 : 1.13 : 0.91 : 0.74 : 0.59 : 0.54 : 0.65 : 0.81 : 1.00 : 1.64 : 3.00 : 4.59 : 6.09 :
-----:
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.042: 0.077: 0.134: 0.057: 0.033: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.068: 0.043: 0.050: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.019: 0.012: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----:

```

y= -100 : Y-строка 7 Смах= 0.125 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=350)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.029: 0.044: 0.071: 0.111: 0.125: 0.093: 0.058: 0.037: 0.025: 0.018: 0.015: 0.012:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 67 : 56 : 33 : 350 : 315 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 : 279 :
Уоп: 7.01 : 5.64 : 4.15 : 2.41 : 1.20 : 0.95 : 0.79 : 0.66 : 0.62 : 0.71 : 0.85 : 1.14 : 1.75 : 3.23 : 4.77 : 6.23 :
-----:
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.034: 0.049: 0.052: 0.043: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.041: 0.050: 0.032: 0.018: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----:

```

y= -225 : Y-строка 8 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=355)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.048: 0.063: 0.067: 0.057: 0.042: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52 : 39 : 20 : 355 : 331 : 315 : 304 : 298 : 293 : 290 : 287 :
Уоп: 7.27 : 5.97 : 4.52 : 3.05 : 1.75 : 1.22 : 0.90 : 0.80 : 0.78 : 0.84 : 0.95 : 1.15 : 1.98 : 3.72 : 5.20 : 6.62 :
-----:
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.030: 0.032: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.022: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----:

```

y= -350 : Y-строка 9 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=356)

```

-----:
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----:
Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.038: 0.040: 0.036: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
-----:

```

y= -475 : Y-строка 10 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=357)  
 -----  
 x= -874 : -749; -624; -499; -374; -249; -124; 2; 127; 252; 377; 502; 627; 752; 877; 1002;  
 -----  
 Qc : 0.010; 0.011; 0.013; 0.014; 0.017; 0.020; 0.023; 0.026; 0.026; 0.025; 0.022; 0.018; 0.016; 0.014; 0.012; 0.011;  
 -----

y= -600 : Y-строка 11 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -874 : -749; -624; -499; -374; -249; -124; 2; 127; 252; 377; 502; 627; 752; 877; 1002;  
 -----  
 Qc : 0.009; 0.010; 0.011; 0.013; 0.014; 0.016; 0.017; 0.018; 0.019; 0.018; 0.017; 0.015; 0.014; 0.012; 0.011; 0.010;  
 -----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 126.5 м Y= 25.0 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.19579 доли ПДК  
 -----

Достигается при опасном направлении 312 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |           |              |          |        |               |  |             |
|-----------------------------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|--|-------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |             |
| <Об-П>-<Ис>                 |             |     | М (Mg)    | С [доли ПДК] | -----    |        | -----         |  | b=C/M       |
| 1                           | 004101 0001 | Т   | 0.0818    | 0.133600     | 68.2     | 68.2   |               |  | 1.6328136   |
| 2                           | 004101 6008 | П   | 0.1551    | 0.042844     | 21.9     | 90.1   |               |  | 0.276257664 |
| 3                           | 004101 6007 | П   | 0.0433    | 0.011976     | 6.1      | 96.2   |               |  | 0.276257873 |
|                             |             |     | В сумме = | 0.188420     | 96.2     |        |               |  |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |           | 0.007372     | 3.8      |        |               |  |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0041 Стр. малой ГЭС.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 64 м; Y= 25 м |  
 | Длина и ширина : L= 1875 м; B= 1250 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 м |  
 -----

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 2-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |
| 3-  | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.038 | 0.046 | 0.048 | 0.043 | 0.034 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.012 |
| 4-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.057 | 0.079 | 0.086 | 0.070 | 0.048 | 0.032 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.012 |
| 5-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.030 | 0.047 | 0.080 | 0.138 | 0.160 | 0.112 | 0.064 | 0.039 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 |
| 6-с | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.031 | 0.050 | 0.090 | 0.176 | 0.196 | 0.133 | 0.069 | 0.040 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.013 |
| 7-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.029 | 0.044 | 0.071 | 0.111 | 0.125 | 0.093 | 0.058 | 0.037 | 0.025 | 0.018 | 0.015 | 0.012 |
| 8-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.048 | 0.063 | 0.067 | 0.057 | 0.042 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 9-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.040 | 0.036 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 |
| 10- | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |
| 11- | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.19579  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 126.5м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = 25.0 м  
 На высоте Z = 2.0 м  
 При опасном направлении ветра : 312 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
 Объект :0028 Реконструкция водохр.Капчагай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 13.03.2023 15:29  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Zоп- высота, где достигается максимум [м] |

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 46:    | -44:   | -135:  | -220:  | -306:  | -261:  | -216:  | -171:  | -111:  | -50:   | -26:   | -2:    | 22:    | 46:    | -42:   |
| х=   | -90:   | -63:   | -35:   | -69:   | -104:  | -172:  | -240:  | -308:  | -353:  | -398:  | -321:  | -244:  | -167:  | -90:   | -295:  |
| Qc : | 0.102: | 0.098: | 0.086: | 0.072: | 0.060: | 0.060: | 0.058: | 0.054: | 0.053: | 0.050: | 0.060: | 0.072: | 0.086: | 0.102: | 0.063: |
| Фоп: | 89 :   | 60 :   | 36 :   | 32 :   | 30 :   | 41 :   | 52 :   | 61 :   | 70 :   | 79 :   | 80 :   | 81 :   | 84 :   | 89 :   | 77 :   |
| Ви : | 0.048: | 0.045: | 0.041: | 0.038: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.034: | 0.039: | 0.044: | 0.048: | 0.035: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви : | 0.035: | 0.036: | 0.030: | 0.020: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.013: | 0.017: | 0.025: | 0.035: | 0.014: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.008: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

```

у= -42: -42: -130: -130: -130: -218:
х= -218: -140: -263: -187: -112: -153:
Qc : 0.074: 0.087: 0.062: 0.072: 0.081: 0.066:
Фоп: 74 : 69 : 64 : 58 : 50 : 43 :
Ви : 0.040: 0.044: 0.035: 0.039: 0.041: 0.036:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.019: 0.026: 0.014: 0.018: 0.024: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -90.4 м Y= 46.2 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10237 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 002801 6010 | П   | 0.3698   | 0.048297 | 47.2     | 47.2   | 0.130607650  |
| 2                           | 002801 0001 | Т   | 0.0818   | 0.035450 | 34.6     | 81.8   | 0.433255434  |
| 3                           | 002801 6008 | П   | 0.0838   | 0.010947 | 10.7     | 92.5   | 0.130607679  |
| 4                           | 002801 6007 | П   | 0.0433   | 0.005662 | 5.5      | 98.0   | 0.130607620  |
| В сумме =                   |             |     | 0.100355 | 98.0     |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.002012 | 2.0      |          |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.

Объект :0041 Стр. малой ГЭС.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                           | Тип | Н | D | Wo | V1 | T    | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|----|----|------|-------|------|------|------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ |     |   |   |    |    |      |       |      |      |      |     |     |      |    |           |
| ----- Примесь 2902-----                                                       |     |   |   |    |    |      |       |      |      |      |     |     |      |    |           |
| 004101 6005 П1                                                                | 2.0 |   |   |    |    | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0035900 |
| 004101 6010 П1                                                                | 2.0 |   |   |    |    | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0640000 |
| 004101 6012 П1                                                                | 2.0 |   |   |    |    | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2420000 |
| ----- Примесь 2908-----                                                       |     |   |   |    |    |      |       |      |      |      |     |     |      |    |           |
| 004101 6001 П1                                                                | 2.0 |   |   |    |    | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0160200 |
| 004101 6002 П1                                                                | 2.0 |   |   |    |    | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0030200 |
| 004101 6004 П1                                                                | 2.0 |   |   |    |    | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000068 |
| 004101 6008 П1                                                                | 2.0 |   |   |    |    | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0546000 |
| 004101 6009 П1                                                                | 2.0 |   |   |    |    | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3984000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.

Объект :0041 Стр. малой ГЭС.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а  
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп (подробнее |  
| см. стр.36 ОНД-86) |

|                                                                                                                                                             |             |                    |                                 |            |          |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------|----------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |                    |                                 |            |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |                    |                                 |            |          |       |
| Источники                                                                                                                                                   |             |                    | Их расчетные параметры          |            |          |       |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | Mq                 | Тип                             | См (См')   | Um       | Xm    |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | -----                           | [доли ПДК] | - [м/с]  | ----- |
| 1                                                                                                                                                           | 004101 6005 | 0.00718            | п                               | 0.012      | 0.50     | 34.2  |
| 2                                                                                                                                                           | 004101 6010 | 0.12800            | п                               | 0.210      | 0.50     | 34.2  |
| 3                                                                                                                                                           | 004101 6012 | 0.48400            | п                               | 0.793      | 0.50     | 34.2  |
| 4                                                                                                                                                           | 004101 6001 | 0.03204            | п                               | 0.052      | 0.50     | 34.2  |
| 5                                                                                                                                                           | 004101 6002 | 0.00604            | п                               | 0.010      | 0.50     | 34.2  |
| 6                                                                                                                                                           | 004101 6004 | 0.00001360         | п                               | 0.0000223  | 0.50     | 34.2  |
| 7                                                                                                                                                           | 004101 6008 | 0.10920            | п                               | 0.179      | 0.50     | 34.2  |
| 8                                                                                                                                                           | 004101 6009 | 0.79680            | п                               | 1.305      | 0.50     | 34.2  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |                    |                                 |            |          |       |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                              |             | 1.56327            | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |            |          |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             | 2.560585 долей ПДК |                                 |            |          |       |
| -----                                                                                                                                                       |             |                    |                                 |            |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |                    |                                 |            | 0.50 м/с |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.

Объект :0041 Стр. малой ГЭС.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1875x1250 с шагом 125

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

Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.

Объект :0041 Стр. малой ГЭС.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 64 Y= 25

размеры: Длина(по X)= 1875, Ширина(по Y)= 1250

шаг сетки = 125.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Zоп- высота, где достигается максимум [м]                       |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается   |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

|                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 650 : Y-строка 1 Стах= 0.106 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=183)                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.022: 0.027: 0.035: 0.045: 0.062: 0.084: 0.096: 0.104: 0.106: 0.101: 0.091: 0.075: 0.054: 0.040: 0.031: 0.025: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 122 : 125 : 130 : 135 : 142 : 150 : 160 : 171 : 183 : 194 : 205 : 214 : 221 : 227 : 232 : 236 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.043: 0.049: 0.053: 0.054: 0.052: 0.046: 0.038: 0.028: 0.020: 0.016: 0.013: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.030: 0.032: 0.033: 0.031: 0.028: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 525 : Y-строка 2 Стах= 0.153 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=183)                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.025: 0.032: 0.043: 0.062: 0.090: 0.111: 0.133: 0.148: 0.153: 0.143: 0.124: 0.102: 0.080: 0.053: 0.038: 0.029: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 135 : 144 : 155 : 168 : 183 : 198 : 210 : 220 : 228 : 234 : 239 : 242 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.013: 0.016: 0.022: 0.032: 0.046: 0.057: 0.068: 0.076: 0.078: 0.073: 0.063: 0.052: 0.041: 0.027: 0.019: 0.015: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.034: 0.041: 0.046: 0.047: 0.044: 0.038: 0.031: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 400 : Y-строка 3 Стах= 0.224 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=184)                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.028: 0.037: 0.053: 0.085: 0.112: 0.148: 0.187: 0.217: 0.224: 0.207: 0.170: 0.132: 0.100: 0.070: 0.045: 0.032: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 127 : 135 : 148 : 164 : 184 : 203 : 218 : 229 : 236 : 242 : 246 : 249 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.019: 0.027: 0.043: 0.057: 0.075: 0.095: 0.111: 0.114: 0.105: 0.087: 0.067: 0.051: 0.036: 0.023: 0.017:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.016: 0.026: 0.035: 0.046: 0.058: 0.067: 0.069: 0.064: 0.053: 0.041: 0.031: 0.022: 0.014: 0.010:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 275 : Y-строка 4 Стах= 0.318 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=187)

x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:

Qс : 0.030: 0.041: 0.064: 0.098: 0.136: 0.193: 0.264: 0.313: 0.318: 0.300: 0.234: 0.167: 0.118: 0.086: 0.052: 0.036:
Фоп: 103 : 105 : 107 : 111 : 115 : 123 : 135 : 157 : 187 : 214 : 231 : 241 : 247 : 251 : 254 : 256 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.021: 0.033: 0.050: 0.070: 0.098: 0.135: 0.160: 0.162: 0.153: 0.119: 0.085: 0.060: 0.044: 0.027: 0.018:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.020: 0.030: 0.042: 0.060: 0.082: 0.097: 0.098: 0.093: 0.072: 0.052: 0.037: 0.027: 0.016: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.026: 0.026: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

y= 150 : Y-строка 5 Стах= 0.409 долей ПДК (x= 251.5; напр.ветра=236)

-----  
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:  
-----  
Qс : 0.032: 0.045: 0.074: 0.108: 0.156: 0.236: 0.354: 0.389: 0.283: 0.409: 0.300: 0.197: 0.133: 0.094: 0.058: 0.038:  
Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 136 : 199 : 236 : 250 : 256 : 259 : 261 : 263 : 264 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.023: 0.038: 0.055: 0.080: 0.120: 0.180: 0.198: 0.144: 0.208: 0.153: 0.101: 0.068: 0.048: 0.030: 0.019:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.010: 0.014: 0.023: 0.033: 0.048: 0.073: 0.110: 0.120: 0.088: 0.127: 0.093: 0.061: 0.041: 0.029: 0.018: 0.012:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.032: 0.023: 0.033: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 25 : Y-строка 6 Стах= 0.468 долей ПДК (x= 251.5; напр.ветра=279)

x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:

Qс : 0.032: 0.045: 0.076: 0.110: 0.161: 0.249: 0.389: 0.464: 0.058: 0.468: 0.323: 0.206: 0.136: 0.095: 0.059: 0.039:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 76 : 20 : 279 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.023: 0.039: 0.056: 0.082: 0.127: 0.198: 0.237: 0.030: 0.238: 0.165: 0.105: 0.070: 0.049: 0.030: 0.020:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.023: 0.034: 0.050: 0.077: 0.120: 0.144: 0.018: 0.145: 0.100: 0.064: 0.042: 0.030: 0.018: 0.012:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.038: 0.005: 0.038: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

y= -100 : Y-строка 7 Стах= 0.364 долей ПДК (x= 1.5; напр.ветра= 33)

-----  
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:  
-----  
Qс : 0.031: 0.044: 0.071: 0.105: 0.149: 0.220: 0.319: 0.364: 0.330: 0.364: 0.276: 0.186: 0.128: 0.091: 0.056: 0.037:  
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 67 : 56 : 33 : 350 : 315 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 : 279 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.022: 0.036: 0.053: 0.076: 0.112: 0.163: 0.185: 0.168: 0.185: 0.141: 0.095: 0.065: 0.046: 0.029: 0.019:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.010: 0.014: 0.022: 0.032: 0.046: 0.068: 0.099: 0.113: 0.102: 0.113: 0.085: 0.058: 0.040: 0.028: 0.017: 0.012:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.026: 0.030: 0.027: 0.030: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= -225 : Y-строка 8 Стах= 0.282 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=355)

x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:

Qс : 0.029: 0.040: 0.060: 0.093: 0.127: 0.174: 0.231: 0.274: 0.282: 0.259: 0.207: 0.152: 0.111: 0.080: 0.049: 0.035:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52 : 39 : 20 : 355 : 331 : 315 : 305 : 298 : 293 : 290 : 287 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.020: 0.031: 0.048: 0.065: 0.089: 0.118: 0.139: 0.144: 0.132: 0.105: 0.078: 0.057: 0.041: 0.025: 0.018:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.019: 0.029: 0.039: 0.054: 0.071: 0.085: 0.087: 0.080: 0.064: 0.047: 0.034: 0.025: 0.015: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

y= -350 : Y-строка 9 Стах= 0.192 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=356)

-----  
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:  
-----  
Qс : 0.027: 0.035: 0.049: 0.077: 0.103: 0.132: 0.163: 0.186: 0.192: 0.177: 0.150: 0.119: 0.092: 0.062: 0.042: 0.031:  
Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 41 : 29 : 14 : 356 : 339 : 325 : 315 : 307 : 302 : 297 : 294 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.039: 0.052: 0.067: 0.083: 0.095: 0.098: 0.090: 0.076: 0.061: 0.047: 0.032: 0.021: 0.016:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.032: 0.041: 0.051: 0.058: 0.059: 0.055: 0.046: 0.037: 0.029: 0.019: 0.013: 0.010:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= -475 : Y-строка 10 Стах= 0.131 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=357)

```

-----
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----
Qс : 0.024: 0.030: 0.039: 0.055: 0.080: 0.099: 0.116: 0.128: 0.131: 0.124: 0.109: 0.092: 0.068: 0.047: 0.035: 0.027:
Фоп: 62 : 58 : 54 : 49 : 42 : 34 : 23 : 11 : 357 : 344 : 332 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.050: 0.059: 0.065: 0.067: 0.063: 0.056: 0.047: 0.035: 0.024: 0.018: 0.014:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.031: 0.036: 0.040: 0.041: 0.038: 0.034: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

```

y= -600 : Y-строка 11 Стах= 0.093 долей ПДК (x= 126.5; напр.ветра=358)

```

-----
x= -874 : -749: -624: -499: -374: -249: -124: 2: 127: 252: 377: 502: 627: 752: 877: 1002:
-----
Qс : 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.053: 0.070: 0.085: 0.091: 0.093: 0.089: 0.081: 0.062: 0.047: 0.037: 0.029: 0.024:
Фоп: 56 : 53 : 48 : 43 : 36 : 28 : 19 : 9 : 358 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 : 310 : 306 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.043: 0.047: 0.047: 0.046: 0.041: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 251.5 м Y= 25.0 м
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46767 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад                 | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния     |
|------|-------------|------|-----------------------------|-----------------------|-----------|--------|-----------------|
| ---- | ----        | ---- | -----M-(Mg)-----            | -----C[доли ПДК]----- | -----     | -----  | -----b=C/M----- |
| 1    | 004101 6009 | П    | 0.7968                      | 0.238373              | 51.0      | 51.0   | 0.299162388     |
| 2    | 004101 6012 | П    | 0.4840                      | 0.144795              | 31.0      | 81.9   | 0.299162477     |
| 3    | 004101 6010 | П    | 0.1280                      | 0.038293              | 8.2       | 90.1   | 0.299162477     |
| 4    | 004101 6008 | П    | 0.1092                      | 0.032669              | 7.0       | 97.1   | 0.299162477     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.454129              | 97.1      |        |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.013544              | 2.9       |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :017 Туркестанская область.  
Объект :0041 Стр. малой ГЭС.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 15.03.2023 13:16  
Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 64 м; Y= 25 м  
Длина и ширина : L= 1875 м; B= 1250 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 125 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.045 | 0.062 | 0.084 | 0.096 | 0.104 | 0.106 | 0.101 | 0.091 | 0.075 | 0.054 | 0.040 | 0.031 | 0.025 |
| 2-  | 0.025 | 0.032 | 0.043 | 0.062 | 0.090 | 0.111 | 0.133 | 0.148 | 0.153 | 0.143 | 0.124 | 0.102 | 0.080 | 0.053 | 0.038 | 0.029 |
| 3-  | 0.028 | 0.037 | 0.053 | 0.085 | 0.112 | 0.148 | 0.187 | 0.217 | 0.224 | 0.207 | 0.170 | 0.132 | 0.100 | 0.070 | 0.045 | 0.032 |
| 4-  | 0.030 | 0.041 | 0.064 | 0.098 | 0.136 | 0.193 | 0.264 | 0.313 | 0.318 | 0.300 | 0.234 | 0.167 | 0.118 | 0.086 | 0.052 | 0.036 |
| 5-  | 0.032 | 0.045 | 0.074 | 0.108 | 0.156 | 0.236 | 0.354 | 0.389 | 0.283 | 0.409 | 0.300 | 0.197 | 0.133 | 0.094 | 0.058 | 0.038 |
| 6-С | 0.032 | 0.045 | 0.076 | 0.110 | 0.161 | 0.249 | 0.389 | 0.464 | 0.058 | 0.468 | 0.323 | 0.206 | 0.136 | 0.095 | 0.059 | 0.039 |
| 7-  | 0.031 | 0.044 | 0.071 | 0.105 | 0.149 | 0.220 | 0.319 | 0.364 | 0.330 | 0.364 | 0.276 | 0.186 | 0.128 | 0.091 | 0.056 | 0.037 |
| 8-  | 0.029 | 0.040 | 0.060 | 0.093 | 0.127 | 0.174 | 0.231 | 0.274 | 0.282 | 0.259 | 0.207 | 0.152 | 0.111 | 0.080 | 0.049 | 0.035 |
| 9-  | 0.027 | 0.035 | 0.049 | 0.077 | 0.103 | 0.132 | 0.163 | 0.186 | 0.192 | 0.177 | 0.150 | 0.119 | 0.092 | 0.062 | 0.042 | 0.031 |
| 10- | 0.024 | 0.030 | 0.039 | 0.055 | 0.080 | 0.099 | 0.116 | 0.128 | 0.131 | 0.124 | 0.109 | 0.092 | 0.068 | 0.047 | 0.035 | 0.027 |
| 11- | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.040 | 0.053 | 0.070 | 0.085 | 0.091 | 0.093 | 0.089 | 0.081 | 0.062 | 0.047 | 0.037 | 0.029 | 0.024 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Везразмерная макс. концентрация ---> См =0.46767  
Достигается в точке с координатами: Xм = 251.5м  
( X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 25.0 м

На высоте Z = 2.0 м  
 При опасном направлении ветра : 279 град.  
 и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (по всей жил. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 017 Туркестанская область.  
 Объект : 0028 Реконструкция водохр.Капчагай.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 13.03.2023 15:29  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Zоп- высота, где достигается максимум [м] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 46:    | -44:   | -135:  | -220:  | -306:  | -261:  | -216:  | -171:  | -111:  | -50:   | -26:   | -2:    | 22:    | 46:    | -42:   |
| х=   | -90:   | -63:   | -35:   | -69:   | -104:  | -172:  | -240:  | -308:  | -353:  | -398:  | -321:  | -244:  | -167:  | -90:   | -295:  |
| Qc : | 0.111: | 0.105: | 0.087: | 0.066: | 0.049: | 0.049: | 0.046: | 0.040: | 0.037: | 0.048: | 0.064: | 0.086: | 0.111: | 0.052: |        |
| Фоп: | 89 :   | 60 :   | 36 :   | 32 :   | 30 :   | 41 :   | 52 :   | 61 :   | 70 :   | 79 :   | 80 :   | 81 :   | 84 :   | 89 :   | 77 :   |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.073: | 0.068: | 0.057: | 0.043: | 0.032: | 0.032: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.024: | 0.031: | 0.042: | 0.056: | 0.073: | 0.034: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ки : | 0.030: | 0.029: | 0.024: | 0.018: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.013: | 0.017: | 0.023: | 0.030: | 0.014: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ки : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.003: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -42:   | -42:   | -130:  | -130:  | -130:  | -218:  |
| х=   | -218:  | -140:  | -263:  | -187:  | -112:  | -153:  |
| Qc : | 0.068: | 0.088: | 0.051: | 0.064: | 0.078: | 0.057: |
| Фоп: | 74 :   | 69 :   | 64 :   | 58 :   | 49 :   | 43 :   |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.044: | 0.057: | 0.034: | 0.042: | 0.051: | 0.037: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ки : | 0.019: | 0.024: | 0.014: | 0.018: | 0.021: | 0.016: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ки : | 0.005: | 0.006: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.004: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -90.4 м Y= 46.2 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

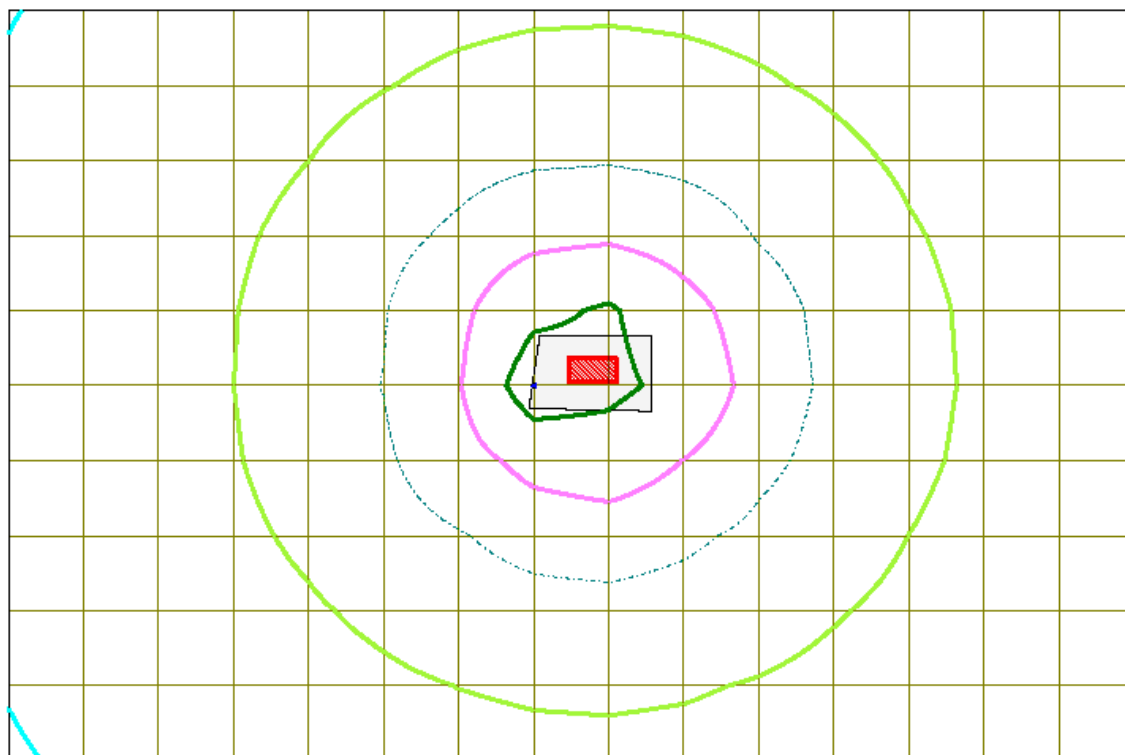
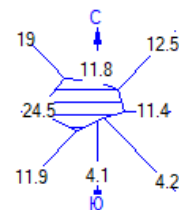
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11136 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М- (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002801	6009	П	0.2614	0.072657	65.2	0.277951419
2	002801	6008	П	0.1092	0.030352	27.3	0.277951419
3	002801	6005	П	0.0266	0.007394	6.6	0.277951419
				В сумме =	0.110402	99.1	
				Суммарный вклад остальных =	0.000955	0.9	

Город : 017 Туркестанская область
 Объект : 0041 Стр. малой ГЭС Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2902 Взвешенные вещества



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Расчётные прямоугольники, групп

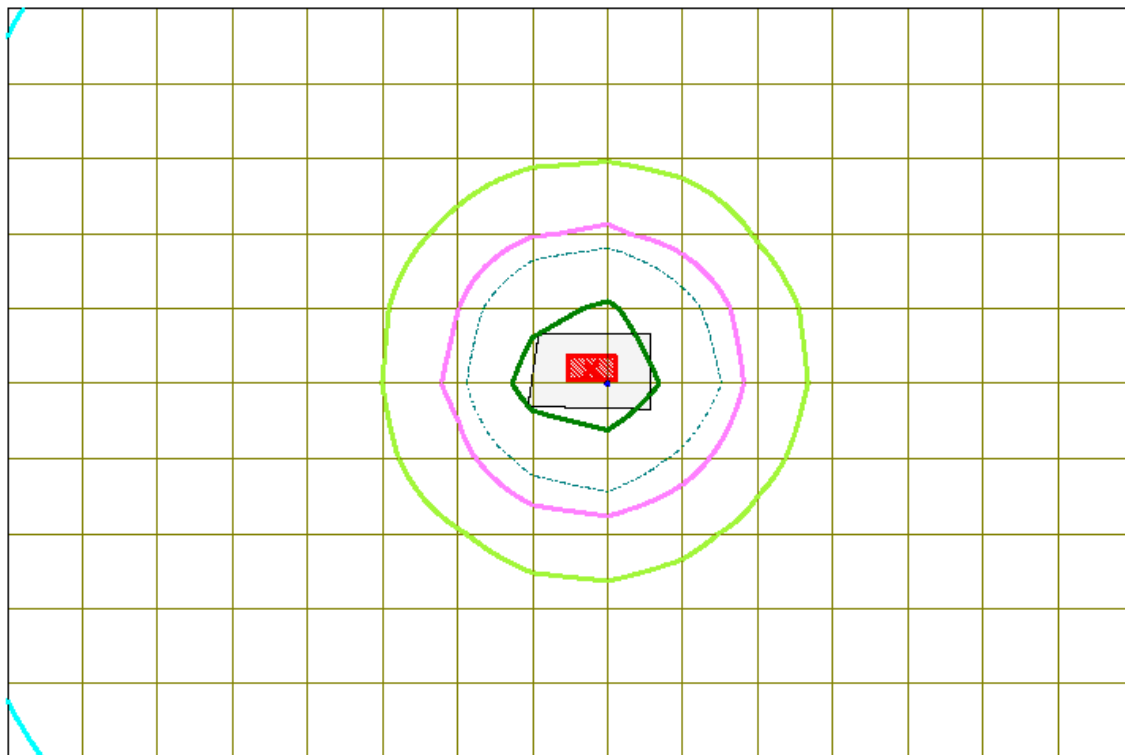
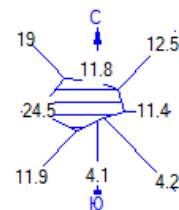
Изолинии в долях ПДК
 0.024 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.213 ПДК
 0.403 ПДК
 0.516 ПДК

0 106 318м.

 Масштаб 1 : 10600

Макс концентрация 0.5173156 ПДК достигается в точке $x=2$ $y=25$
 При опасном направлении 75° и опасной скорости ветра 0.61 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1875 м, высота 1250 м,
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Туркестанская область
 Объект : 0041 Стр. малой ГЭС Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 ___31 0301+0330



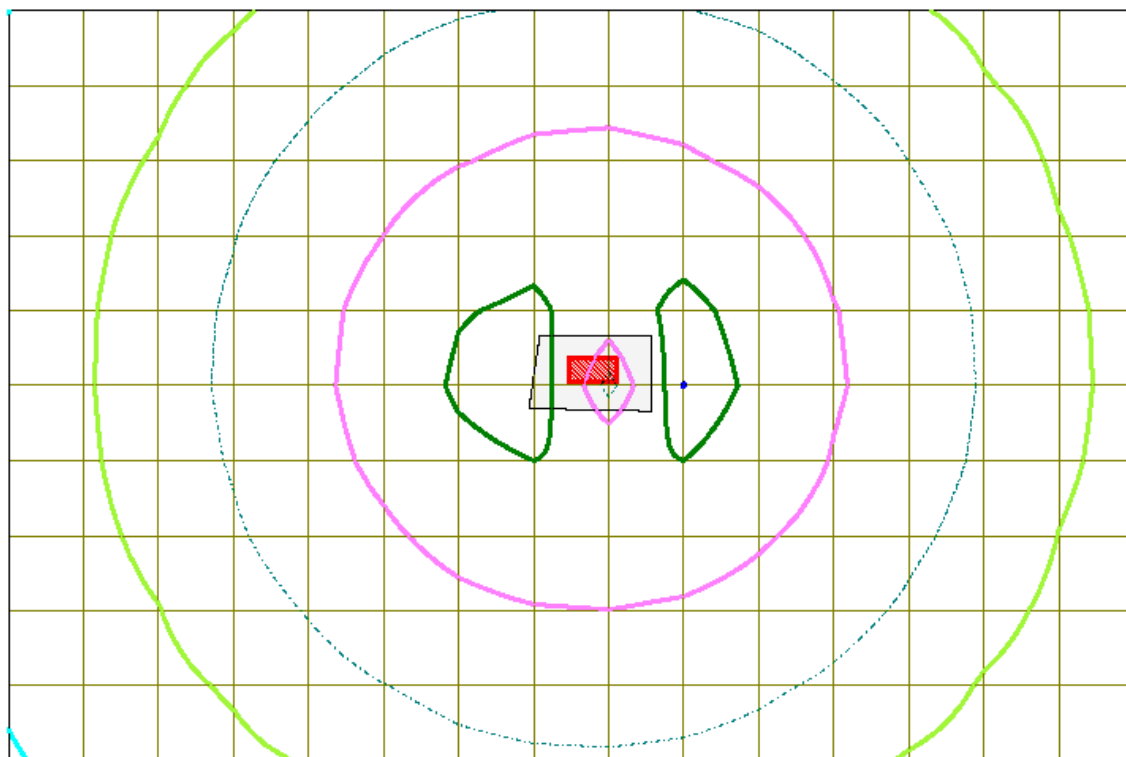
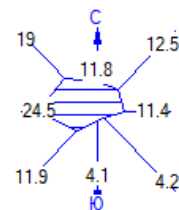
Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.010 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.081 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.152 ПДК
 — 0.195 ПДК

0 106 318м.
 Масштаб 1 : 10600

Макс концентрация 0.1957921 ПДК достигается в точке $x=127$ $y=25$
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.54 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1875 м, высота 1250 м,
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Туркестанская область
 Объект : 0041 Стр. малой ГЭС Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 _ПЛ 2902+2908



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК
 — 0.022 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.193 ПДК
 — 0.364 ПДК
 — 0.467 ПДК

0 106 318м.
 Масштаб 1 : 10600

Макс концентрация 0.4676728 ПДК достигается в точке $x=252$ $y=25$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 3 м/с на высоте 2 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1875 м, высота 1250 м,
 шаг расчетной сетки 125 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



16016525



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2016 года

02406P

Выдана

ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА

ИНН: 861107402392

(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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



16016525



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02406Р

Дата выдачи лицензии 28.10.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА

ИИН: 861107402392

(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

160012, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, г. Шымкент, ул.Желтоқсан, д.20Б

(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 энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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

Номер приложения

001

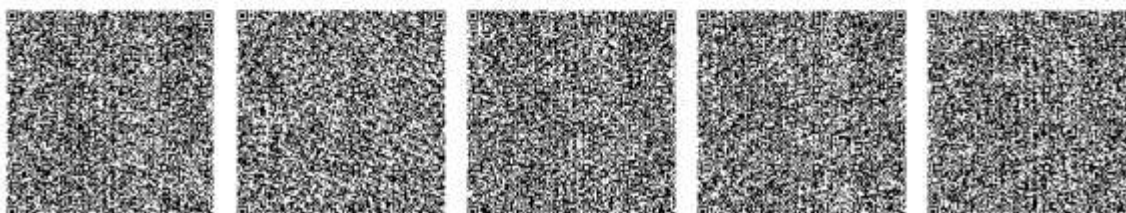
Срок действия

Дата выдачи
приложения

28.10.2016

Место выдачи

г.Астана



Осы қжат «Электронды қжат және электрондық қолжазбалы туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолжазбалы туралы құжаттың мәніне бірік. Дәлелді документ сәйкесіне құрасты 1 статья 7 ІРК ег 7 январі 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" республиканский документу на буқарман көрсетіледі.

**Отдел Сарыагашского района по земельному кадастру и
недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества
"Государственная корпорация "Правительство для граждан" по
Туркестанской области**

**Сведения о новом правообладателе земельного участка занесены в Единый
государственный реестр земель (ЕГРЗ)**

1.	№ заявления, дата	
2.	Кадастровый номер	19-296-059-1904
3.	Предыдущий кадастровый номер	Предыдущие №: 19-296-059-1839
4.	Ф.И.О. или наименование собственника земельного участка или землепользователя	Производственный кооператив "СПК "Ынтымак" (БИН/ИИН: 160940015309)
5.	Право на земельный участок	временное возмездное долгосрочное землепользование 31 лет 2 месяца
6.	Площадь земельного участка	0,2 га.
7.	Категория земель	Земли водного фонда
8.	Адрес земельного участка	Туркестанская обл., Сарыагашский р-н., Кабланбекский с/о, 059 кварт. уч. 1904
9.	Целевое назначение земельного участка	для строительства мини гидроэлектро станций
10.	Правоустанавливающий документ	Постановление акимата Сарыагашского района №424 22.11.2019 ж., Постановление акимата Сарыагашского района №484 31.12.2019 ж.
11.	Обременения и ограничения в пользовании земельным участком	
12.	Дата внесения в ЕГРЗ	13.01.2020

Руководитель отделения

Исполнитель: А. Билибесов



Р.Дуйсенов

MACLITTAE 1: 1000

Целимость земельного участка: неделимый

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫНЫҢ ЖЕР КАДАСТРЫ ЖӘНЕ
ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК БОЙЫНША
САРЫАҒАШ АУДАНЫНЫҢ БӨЛІМІ

ОТДЕЛ САРЫАҒАШСКОГО РАЙОНА ПО
ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ И
НЕДВИЖИМОСТИ ФИЛИАЛА
НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО
ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН» ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

МЕНШІК ИЕСІ (КҮКЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 002190265907

28.01.2020г.

Кадастр номері/Кадастровый номер: 19:296:059:1904

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы обд. Туркестанская, р-н Сарыагашский, с.о.
Адрес объекта недвижимости Кабланбекский, с. Кабланбек, кв.-д 059, уч. 1904

Меншік иесі (күкық иесі) Собственник (правообладатель)	Күкық пайда болу негіздемесі Основание возникновения права
Производственный кооператив "СПК "Ынтымак"	Договор о передаче доли общего недвижимого имущества (№ 7009 от 20.11.2017г.) - Дата регистрации: 29.11.2017 09:23 нотариус САПИЕВ К. А. лицензия № 0001004 от 21-11-2007г. Договор об аренде земельного участка (№ 308 от 16.01.2020г.) - Дата регистрации: 25.01.2020 12:42 Постановление Акимата (№ 484 от 31.12.2019г.) - Дата регистрации: 25.01.2020 12:42 Постановление Акимата (№ 424 от 22.11.2019г.) - Дата регистрации: 25.01.2020 12:42

Басшы
Руководитель

Тіркеуші
Регистратор

(қолы/подпись)
М.П.
(қолы/подпись)

Дүйсенов Р. А.
(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Бекназаров Т.Х.
(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ
САРЫАҒАШ АУДАНЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ҚАУЛЫСЫ

« 31 » 12 2019 жыл

№ 484

«СПК Ынтымақ» өндірістік кооперативінің пайдаланудағы жер учаскесінің нысаналы мақсатын өзгертудің кейбір мәселелері туралы» аудан әкімдігінің 2019 жылғы 22 қарашадағы №424 қаулысына өзгерістер енгізу туралы

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 17 бабына, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 31, 37 баптарына сәйкес және Түркістан облысының жер қатынастары басқармасы басшысының орынбасары Е.Тілегеннің 2019 жылғы 27 қарашадағы №28-09-30/1470 хатын және ауданның жер қатынастары бөлімінің ұсыныс хатын қарап, аудан әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Аудан әкімдігінің 2019 жылғы 22 қарашадағы №424 «СПК Ынтымақ» өндірістік кооперативінің пайдаланудағы жер учаскесінің нысаналы мақсатын өзгертудің кейбір мәселелері туралы» қаулысына мынадай өзгерістер енгізілсін:

1) қаулының 1-тармағындағы «өзгерту мақұлданыс» деген сөздер «өзгертіп берілісін» деген сөздермен ауыстырылсын;

2) қаулының 2-тармағында:

1) тармақшадағы «ауыстыру» деген сөз «ауыстырылсын» деген сөзбен;

2) тармақшадағы «төлеу мақұлданыс» деген сөздер «төленсін» деген сөбен ауыстырылсын;

3) қаулының 3-тармағы алынып тасталсын.

2. Ауданның жер қатынастары бөліміне (Н.Кукеев) осы қаулыдан туындайтын қажетті шараларды қабылдау тапсырылсын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары С.Таскуловқа жүктелсін.

Аудан әкімі



М.Отаршиев

Азаматтар аркылы уланган ипотеканы корпоративды КЕ АТ Туркестан областы	
Бөлүмдө турган, М.А. 19.09.1969-ж. туулган, тургуну жана каттоо жери: Туркестан обл.	
Идентификациялык номер: 002190265908	Түзүлүш: 296.159.1904
19.09.1969-ж. туулган	Тирелген: 25.01.20
	Тирелген учуру: 12:42
Туркестан обл. Кабланбек а/о	
Кабланбек а/о, К. 059, ж. 004	
Векнадеревт.	
Жүргүнөв Р.	



Түркістан облысы Сарыағаш ауданы әкімдігінің
ҚАУЛЫСЫ

« 22 » 11 2019 ж

№ 424

«СПК Ынтымақ» өндірістік
кооперативінің пайдаланудағы
жер учаскесінің нысаналы
мақсатын өзгертудің кейбір
мәселелері туралы

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 17, 19, 44, 49-1 баптарына,
«Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі
басқару туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 31 бабына сәйкес
«СПК Ынтымақ» өндірістік кооперативінің сенімді өкілі А.С.Ирисбековтың
өтініші, ауданның жер комиссиясының қорытындысын және ауданның жер
қатынастары бөлімінің хатын карап аудан әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «СПК Ынтымақ» өндірістік кооперативіне Кабланбек ауылдық округі
аумағынан шаруа қожалығын жүргізу үшін берілген 0,20 гектар жайылым
(кадастр номері 19-296-059-1904) жер учаскесінің нысаналы мақсаты
кіші гидро электростанциясы құрылысы үшін деп өзгерту мақұлданын.

2. Мыналар:

1) көлемі 0,20 гектар жер учаскесі заңда белгіленген тәртіппен ауыл
шаруашылығы санатынан су қорының жеріне ауыстыру;

2) ауыл шаруашылығы өндірісіндегі шығасы құны 11760 (он бір мың жеті
жүз алпыс) теңгені салық түсімінің 201901 кодына төлеу мақұлданын.

3. Осы қаулы түпкілікті шешім қабылдау үшін Түркістан облысының
әкімдігіне жолданын.

4. Сарыағаш ауданының жер қатынастары бөліміне (Н.Кукеев) осы
қаулыдан туындайтын қажетті шараларды қабылдау тапсырылсын.

5. Қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары
С.Таскуловқа жүктелсін

Аудан әкімі



М.Отаршев

«Азаматдорго ишчилар уюми» минтақавий корпорацияси «БЕ. АҚ» Туркестан обласи
 Болимов Фотима Абдулхамидовна қиз, ҳисобчи ва кассир

С/н ... 002190265909 ... 296.059.1904
 19.296.059.1904 ... 25.0.20
 ... 12.92

Саломатий афз. Кабланбек
 Кабланбек афз. 25.059
 1904

Туркестан обласи ...
 Болимов Фотима

[illegible]

"Азаматдаш зинарали" шайхонаси корпорацияси" ЖД АҚ Туркестан области	
Байликлар Фискалы Кўч	
Жилис-йўриш	
002/90205908	Тўғилган йили 296:059:1904
19:296:059:1904	Тўғилган жойи 23.0.20
	Тўғилган кўлиги 11.42
Серпагаши а/о, Кабланбек а/о	
Кабланбек а/о, 26.059, 1904	
Жапондаров С.	
Жапондаров Р.	

**Отдел Сарыагашского района по земельному кадастру и
недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества
"Государственная корпорация "Правительство для граждан" по
Туркестанской области**

**Сведения о новом правообладателе земельного участка занесены в Единый
государственный реестр земель (ЕГРЗ)**

1.	№ заявления, дата	
2.	Кадастровый номер	19-296-059-1905
3.	Предыдущий кадастровый номер	Предыдущие №: 19-296-059-1839
4.	Ф.И.О. или наименование собственника земельного участка или землепользователя	Гр Калибеков Бакберген Нуржанұлы (БИН/ИИН: 940620301768)
5.	Право на земельный участок	временное возмездное долгосрочное землепользование 31 лет 4 месяца
6.	Площадь земельного участка	0,5 га.
7.	Категория земель	Земли сельскохозяйственного назначения
8.	Адрес земельного участка	Туркестанская обл., Сарыагашский р-н., Кабланбекский с/о, 059 кварт. уч. 1905
9.	Целевое назначение земельного участка	для ведения крестьянского хозяйства
10.	Правоустанавливающий документ	Акт и постановление обращения заложенного имущества в собственность залогодержателя № 07.08.2019 ж., Решение Сарыагашского районного суда №2-340/2019 08.04.2019 ж.
11.	Обременения и ограничения в пользовании земельным участком	
12.	Дата внесения в ЕГРЗ	07.10.2019

Руководитель отделения

Исполнитель: А. Билобиров



Р.Дуйсенов

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫНЫҢ ЖЕР КАДАСТРЫ ЖӘНЕ
ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК БОЙЫНША
САРЫАҒАШ АУДАНЫНЫҢ БӨЛІМІ

ОТДЕЛ САРЫАҒАШСКОГО РАЙОНА ПО
ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ И
НЕДВИЖИМОСТИ ФИЛИАЛА
НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО
ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН» ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

МЕНШІК НЕСІ (ҚҰҚЫҚ НЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 002183574611

18.10.2019г.

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: 19:296:059:1905

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы обл. Туркестанская, р-н Сарыағашский, с.о.
Адрес объекта недвижимости Каптанбекский, с. Кабыланбек, кв-л 059 уч.1905

Меншік несі (құқық несі)
Собственник (правообладатель)

Құқық пайда болу негіздемесі/
Основание возникновения права

ҚАЛИБЕКОВ БАҚБЕРГЕН
НУРЖАНҰЛЫ, 20.06.1994 г.р.

Акт (№ - от 07.08.2019г.) - Дата регистрации: 07.08.2019
16:41

Типовой договор (№ 1040 от 17.10.2019г.) - Дата
регистрации: 17.10.2019 13:19

Басшы
Руководитель

Тіркеуші
Регистратор



Дүйсенов Р. А.

(тегі/фамилия, аты/імя, әкесінің аты/отчество)

Бекназаров Т.Х.

(тегі/фамилия, аты/імя, әкесінің аты/отчество)

Адрес получателя денег	Желаю ли получить деньги сразу (в день оплаты) или через некоторое время (после оплаты) укажите в графе ниже	Адрес, город, Почтовый индекс
	8008	
	8007	

Ось як "Азаматтар ирилган үчмүз" ¹⁴ землекетикте коррупциясыз"

комерциялык эмес акционерлік когамынан Түркістан обласы бойынша
финансылан Жер каласы және жылжымайтын мүлік бойынша Сарыарқа
қулауында болыпқа жасады

Настоящий акт издатовлен Сарыарқанын районнын қаласыру
и недвижимого имущества акционерского общества "Государственный
инвентаризация "Павлодарський обл. для граждан" в Туркестанской области

Polylicon

Место рождения: 20.12.1947 г. г. Бий, Бийская обл.

Отец: Александр Петрович Пуралы, жандықарушы, жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер

болып

пайдалануу курамын бергени активдер жазылышын кыскартып жазылат:

Қосымша: әер ұнасаңсыңаң текіарасындағы ерекше (сезіммен) таны

Записи о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов гражданского состояния (далее — Книга записей) от _____ года № _____.

на право собственности на земельный участок, право жилищного строительства на земельном участке, расположенном в границах

Приложение: перечень земельных участков с об-

земельного участка (в случае его наличия) или
Евкенту

*Шектесулерді сыпаттау жөнінде

Примечание: 1. В таблице даны комментарии к результатам.

* Описание смежности действительно на момент из-
дания официального документа на земельный участок



УАҚЫТША (УЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСКА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛПА АЛУ) ҚУНЫҒЫН БЕРЕТІН

AKT

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

