

ПРОЕКТНОЕ БЮРО «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»



ПРОЕКТНОЕ БЮРО
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»



Директор
ТОО ПБ «ELORDA AQUA»

Файзулаев Е. Р.

2025 г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к проектной документации

**«Строительство водовода от канала имени Каныша Сатпаева
до города Астаны со строительством
насосно-фильтровальной станции № 4»**

Исполнитель:

Директор ТОО ПБ «Экологические решения»



Оригининская В.П.

г. Астана, 2025 г

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Полное наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью "ПБ Экологические решения"
Краткое наименование предприятия	ТОО "ПБ Экологические решения"
БИН	231040011561
Регистрирующий орган	Управление регистрации филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по городу Астана
Дата регистрации	09 октября 2023 года
Юридический адрес	Казахстан, город Астана, район Есиль, Проспект Кабанбай батыра, 6/1, почтовый индекс 010000
Фактический адрес	Казахстан, город Астана, район Есиль, Проспект Кабанбай батыра, 6/1, почтовый индекс 010000, оф 31
Телефон	+7 (7172) 69 66 43
E-mail	pbecoresheniya@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Список исполнителей	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	ВВЕДЕНИЕ	4
1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	7
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	7
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	7
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	9
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению(сокращению) выбросов в атмосферный воздух	10
1.5	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации и о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	10
1.6	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	23
1.7	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	24
1.8	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	24
2.	Оценка воздействий на состояние вод	27
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды	27
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	27
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	27
2.4	Поверхностные воды	29
2.5	Подземные воды	30
3.	Оценка воздействий на недра	33
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	33
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	34
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	34
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима использованию нарушенных территорий	34
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	35
4.1	Виды и объемы образования отходов	35
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	37
4.3	Рекомендации по управлению отходами	38
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	41
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	41
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	41
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	42

6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта	42
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	42
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	43
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	43
6.5	Организация экологического мониторинга почв	43
7	Оценка воздействия на растительность	44
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	44
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	44
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на Растительные сообщества территории	44
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	45
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	45
7.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	45
7.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	45
8	Оценка воздействий на животный мир	47
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	47
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав	47
8.3	Возможные нарушения целостности естественных сообществ	47
8.4	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	48
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	48
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	50
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	50
10.2	Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	50
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	50
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	51
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	51
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	51
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	52
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	56
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	57
	ПРИЛОЖЕНИЯ	59

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

РООС был выполнен ТОО «ПБ Экологические решения» с соблюдением норм и правил, действующих нормативно–законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в соответствии с последними научными разработками и использованием личного опыта сотрудников при проведении аналогичных работ.

В настоящем проекте раздел «Охрана окружающей среды» содержит оценку воздействия на окружающую природную среду при строительстве водовода от канала имени Каныша Сатпаева до города Астаны со строительством насосно-фильтровальной станции №4.

В данном проекте раздела РООС произведены расчеты и составлена декларация на воздействие на окружающую среду на период строительства.

На проектируемом объекте в процессе строительства определены 10 источников выброса загрязняющих веществ, 2 организованных и 8 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Общий объем выбросов составляет:

- Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет - **1.051574264 г/с**;
- Валовый выброс загрязняющих веществ составит - **6.2086593 г/с**

В разделе также приведены данные по водопотреблению и водоотведению объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе деятельности при строительстве.

Намечаемая деятельность на основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 относится к объектам III категории согласно следующим критериям:

- 1) отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;
- 2) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год;
- 3) проведение строительно–монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции;
- 4) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня + 5 децибел до + 15 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 5 децибел до + 10 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 20 децибел включительно).

Исходными материалами для разработки РООС являются:

- Реквизиты заказчика и разработчика проекта;
- Исходные данные;
- Ситуационная карта-схема расположения объекта;
- Справка о фоновых концентрациях РГП на ПХВ «Казгидромет»;

Разработчик РООС:

ТОО «ПБ Экологические решения»

БИН 231040011561

Адрес: 010000, г. Астана, район Есиль, пр. Кабанбай батыра, здание 6/1.

Контактные данные: тел: +7 7076613609

Эл. адрес: pbecoresheniya@mail.ru

Заказчик:

ГКП на ПХВ «Elorda Aqua»

Адрес: РК, 010000, г. Астана, район Сарыарка, улица И. Кутпанова, дом 33, н.п. 1. БИН
241140019451

Контактные данные: тел: + 77017115169; 87475444954

Эл. адрес: post@elorda-aqua.kz.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектом предусматривается строительство водовода от канала имени Каныша Сатпаева до города Астаны со строительством насосно-фильтровальной станции № 4», расположенной в Осакаровском районе Карагандинской области и Аршалынском и Целиноградском районах Акмолинской области и городе Астана. Трасса магистрального водовода проходит по землям Карагандинской и Акмолинской областей, начало участка трассы магистрального водовода севернее расположено п. Молодежный Осакаровского района, Карагандинской области. Трасса магистрального водовода проложена по линии следующих населённых пунктов: Приишимское – Пионерское – Центральное – Есиль – Тургеневка – Акбулак – Кабанбай батыра – южная окраина г. Астана. Площадка насосно-фильтровальной станции № 4 (НФС 4) расположена на юго-восточной окраине г. Астана, район Аэропорта, станции водозабора НС № 1 – на левом берегу канала им. К. Сатпаева, НС № 2 – в 4,0 км на запад от канала им. К. Сатпаева НС № 3 – в 17,5 км на юго-запад от канала им. К. Сатпаева.

Географические координаты места намечаемой деятельности:

Номер точки	Широта	Долгота
1	73°36'28.8432" В.	50°45'21.3048" С
2	73°35'53.1096" В.	50°45'39.7836" С
3	73°33'44.8632" В.	50°45'56.52" С
4	73°32'13.0272" В.	50°46'3.396" С
5	73°30'35.1936" В.	50°45'59.5764" С
6	73°28'42.7584" В.	50°45'39.4272" С
7	73°28'18.1776" В.	50°45'36.1908" С
8	73°27'54.9576" В.	50°45'32.3676" С
9	73°22'49.1088" В.	50°44'15.9756" С
10	73°19'29.6364" В.	50°42'52.3872" С
11	73°19'28.6608" В.	50°42'52.4448" С
12	73°17'11.3604" В.	50°42'53.7696" С
13	73°15'25.8516" В.	50°42'43.542" С
14	73°14'56.7852" В.	50°42'18.7056" С
15	73°14'5.478" В.	50°41'42.7704" С
16	73°13'29.712" В.	50°41'32.8956" С
17	73°14'6.2844" В.	50°40'40.4148" С
18	73°14'24.648" В.	50°40'10.1964" С
19	73°14'24.7884" В.	50°40'10.0308" С
20	73°13'0.6744" В.	50°39'27.7812" С
21	73°13'7.032" В.	50°39'22.4208" С
22	73°9'7.6356" В.	50°37'38.6904" С
23	73°4'22.7424" В.	50°36'57.3336" С
24	73°4'22.7028" В.	50°36'57.294" С
25	73°2'2.9328" В.	50°35'33.72" С
26	73°0'43.1964" В.	50°35'39.822" С
27	72°56'33.5256" В.	50°36'41.0796" С
28	72°56'33.108" В.	50°36'41.058" С
29	72°55'55.992" В.	50°36'39.132" С
30	72°53'32.7768" В.	50°36'7.56" С
31	72°52'49.4436" В.	50°36'11.5956" С
32	72°50'44.5632" В.	50°36'27.4212" С
33	72°47'53.5092" В.	50°39'5.3352" С
34	72°45'36.8532" В.	50°39'54.2736" С
35	72°44'19.3308" В.	50°40'4.5264" С
36	72°44'3.3504" В.	50°40'9.6636" С
37	72°43'59.376" В.	50°40'24.6864" С
38	72°41'31.974" В.	50°41'7.1448" С

39	72°40'32.8044" B.	50°41'41.0496" C
40	72°37'30.2664" B.	50°41'33.7236" C
41	72°36'26.8632" B.	50°41'58.4376" C
42	72°35'24.1044" B.	50°41'56.1732" C
43	72°34'42.2904" B.	50°41'49.7544" C
44	72°34'8.6484" B.	50°41'31.8048" C
45	72°32'30.1056" B.	50°41'45.4884" C
46	72°30'53.9208" B.	50°42'25.7616" C
47	72°27'18.054" B.	50°43'15.9636" C
48	72°24'6.6132" B.	50°42'59.9364" C
49	72°23'44.4408" B.	50°42'39.0564" C
50	72°22'29.6076" B.	50°42'33.3972" C
51	72°20'57.5232" B.	50°44'0.078" C
52	72°19'23.394" B.	50°45'3.4164" C
53	72°19'8.688" B.	50°45'10.7748" C
54	72°16'39.4968" B.	50°46'8.472" C
55	72°15'33.3432" B.	50°46'18.2028" C
56	72°15'0.6732" B.	50°46'14.5056" C
57	72°14'53.6964" B.	50°46'11.2584" C
58	72°12'20.25" B.	50°47'58.7616" C
59	72°11'51.8964" B.	50°48'2.9484" C
60	72°11'18.6504" B.	50°47'45.4164" C
61	72°10'22.3032" B.	50°47'50.316" C
62	72°5'31.9992" B.	50°47'49.8804" C
63	72°3'50.9112" B.	50°49'5.7288" C
64	71°30'22.7268" B.	50°53'36.672" C
65	71°28'3.6012" B.	50°52'50.7144" C
66	71°26'46.0428" B.	50°52'29.388" C
67	71°23'18.6324" B.	50°53'57.1164" C
68	71°23'29.5008" B.	50°54'44.3628" C
69	71°24'30.7008" B.	50°57'54.6696" C
70	71°23'50.5824" B.	50°57'59.832" C
71	71°23'59.0568" B.	50°59'21.2316" C
72	71°24'3.2004" B.	50°59'24.2736" C
73	71°24'10.7856" B.	51°0'19.8" C
74	71°24'14.7528" B.	51°0'23.292" C
75	71°24'18.2232" B.	51°0'44.9316" C
76	71°25'8.9256" B.	51°0'57.4956" C
77	71°25'9.9408" B.	51°1'27.1128" C
78	71°25'46.074" B.	51°1'37.4664" C
79	71°26'49.4592" B.	51°1'56.5464" C
80	71°26'46.4964" B.	51°2'0.4416" C
81	71°26'54.2868" B.	51°2'2.9508" C
82	71°26'56.0868" B.	51°2'3.498" C
83	71°26'56.9472" B.	51°2'8.88" C
84	71°27'5.5548" B.	51°2'14.604" C
85	71°27'7.6824" B.	51°2'13.452" C
86	71°27'20.8044" B.	51°2'12.768" C
87	71°28'42.9852" B.	51°2'43.3284" C
88	71°28'40.4364" B.	51°2'45.9996" C
89	71°28'30.9792" B.	51°3'0.8964" C
90	71°28'29.2404" B.	51°3'2.8332" C
91	71°28'8.5908" B.	51°3'15.8508" C
92	71°28'9.6996" B.	51°3'21.96" C

Трасса водовода от «Канала имени Каныша Сатпаева» до города Астаны назначалась по плановым материалам масштаба 1:1000, 1:10000 с минимальным изъятием земель сельхозугодий, вдоль существующих автомобильных дорог местного и республиканского значения. Было рассмотрено 3 варианта трассировки проектируемого водовода. С применением программного обеспечения ZULU был проведен гидравлический расчет, после которого был определен оптимальный вариант трассы водоводов, который предполагает от КиКС мимо хребта Нияз, с дальнейшим прохождением вдоль левого берега Есиль, с последующим пересечением автомобильного дороги Астана-Караганда и с пересечением ЖД пути в районе ж.м. Аршалы.

Трасса водовода пересекает ряд мелких рек, являющихся левыми притоками реки Есил.

До города водовод будет проходить вдоль трассы Астана-Караганда с последующим обходом вокруг Защитной дамбы (контррезервуар) и дальнейшим прохождением трассы в районе Международного Аэропорта и ГТС «Тельмана» с подачей воды на НФС-4.

Намечаемая деятельность не приведет к изменению рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, и не повлияет на состояние водных объектов. Деятельность не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.

Намечаемая деятельность не будет создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных). Намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Намечаемая деятельность воздействия на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы не окажет.

Реализация проекта окажет положительное влияние с целью повышения водообеспеченности столицы - города Астаны, на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения.

Генеральный план

Площадка насосной станции № 1 (водозабор)

Проектом предусмотрено благоустройство территории насосной станции № 1 (водозабор).

Размещение проектируемых зданий и сооружений предусмотрено согласно технологическому заданию смежных разделов проекта, существующих зданий, сооружений и инженерных сетей, рельефа местности, с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Проектируемые проезды обеспечивают возможность проезда и подъезда автотранспорта к объектам (зданий и сооружений) насосной станции № 1. На территории предусмотрено достаточно места для разворота грузового автотранспорта и специализированной техники (размер площадки более чем 16,0х16,0 м и сквозные проезды).

Ограждение проектируемое. Новое ограждение предусмотрено по периметру отведенных участков.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка участков. Земляные работы предусмотрены только в качестве выемки под вновь устраиваемые покрытия проездов и площадок. Отвод поверхностных вод предусмотрен на прилегающую территорию местности.

Система высот - балтийская, система координат - местная. Основные показатели генплана по площадке НС № 1:

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% к общей площади	Прим.
1	2	3	4	5	
1	Площадь участка по акту	га	4,0		
2	Площадь застройки	м2	9769,35	24,42	
3	Площадь покрытий	м2	3632	0,09	
4	Площадь озеленения (проектируемая)	м2	26598,65	75,49	

Экспликация зданий и сооружений площадки НС № 1:

Таблица 2

№	Наименование объекта	Кол.	Площадь, м2		Этажность
			Здания	Здания всего	
1	2	3	4	5	6
1	Насосная станция 1 подъема	1	4357,35	4508,48	1
2	Блок вспомогательных помещений	1	666,6	794,4	1
3	Постовая вышка	1	4	4	1
4	Резервуар для воды емк. 50 м3	1	32,42	25,25	Подзем.
5	Канал	1	4534,9	4534,9	---
6	БКТП 6/0,4кВ 2х630 кВА 1 48,0 48,0	1	48,0	48,0	1
7	Электролизная	4	29,62	118,48	1
8	Выгребная яма	2	3,8	7,6	Подзем.

Площадка насосной станции № 2 и № 3

Проектом предусмотрено благоустройство территории насосных станций № 2 и № 3 (насосные станции на сети магистрального водовода).

Проектируемые проезды обеспечивают возможность проезда и подъезда автотранспорта к объектам (зданий и сооружений) насосной станции № 2. На территории предусмотрено достаточно места для разворота грузового автотранспорта и специализированной техники (размер площадки более чем 16,0х16,0 м и сквозные проезды).

Ограждение проектируемое. Новое ограждение предусмотрено по периметру отведенных участков.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка участков. Земляные работы предусмотрены только в качестве выемки под вновь устраиваемые покрытия проездов и площадок. Отвод поверхностных вод предусмотрен на прилегающую территорию местности.

Система высот - балтийская, система координат - местная. Основные показатели генплана по площадке НС № 2:

Таблица 3

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% к общей площади	Прим.
1	2	3	4	5	
1	Площадь участка по акту	га	4,0		
2	Площадь застройки	м2	3659,0	9,15	
3	Площадь покрытий	м2	3772	9,43	
4	Площадь озеленения (проектируемая)	м2	32569,0	81,42	

Экспликация зданий и сооружений площадки НС № 2:

Таблица 4

№	Наименование объекта	Кол.	Площадь, м2		Этаж-ность
			Здания	Здания всего	
1	2	3	4	5	6
1	Насосная станция 2 подъема	1	2318,77	2389,6	1
2	Трансформаторная подстанция 110/10 кВ	1	1300,0	1300,0	1
3	Постовая вышка	1	4,0	4,0	1
4	Резервуар для воды емк. 50 м3	1	32,42	25,25	Подзем.
5	Выгребная яма	1	3,8	3,8	Подзем.

Основные показатели генплана по площадке НС № 3:

Таблица 5

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% к общей площади	Прим.
1	2	3	4	5	
1	Площадь участка по акту	га	4,0		
2	Площадь застройки	м2	3659,0	9,15	
3	Площадь покрытий	м2	3772	9,43	
4	Площадь озеленения (проектируемая)	м2	32569,0	81,42	

Экспликация зданий и сооружений площадки НС № 3:

Таблица 6

№	Наименование объекта	Кол.	Площадь, м2		Этаж-ность
			Здания	Здания всего	
1	2	3	4	5	6
1	Насосная станция 2 подъема	1	2318,77	2389,6	1
2	Трансформаторная подстанция 110/10 кВ	1	1300,0	1300,0	1
3	Постовая вышка	1	4,0	4,0	1
4	Резервуар для воды емк. 50 м3	1	32,42	25,25	Подзем.
5	Выгребная яма	1	3,8	3,8	Подзем.

Площадка насосно-фильтровальной станции № 4 3,8

Размещение участка проектируемой насосно-фильтрационной станции № 4 (НФС-4) определено актом выбора и согласования земельного участка.

Проектируемая площадка расположена на юго-западе г. Астана, в Есильском районе. Участок прямоугольной формы. Площадь участка в границе отвода составляет – 22,732 га. Территория участка свободна от застройки и существующих надземных и подземных коммуникаций.

Генеральный план решен с учетом принятой технологической схемы, транспортных связей, санитарных и противопожарных норм строительного проектирования и составляет единый комплекс. В составе рабочего проекта предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

Строительство всех зданий и сооружений на площадке предусматривается в одну очередь. Разбивка и привязка зданий и сооружений, а также дорог, тротуаров и площадок предусмотрена от границ участка.

По периметру участка насосной станции предусматривается устройство глухого ограждения из цементно-песчаных блоков высотой 2,4 м, по углам участка расположены охранные вышки.

Планировка проездов учитывает противопожарные требования, подъезд ко всем зданиям и сооружениям, удобства маневрирования. Проезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием.

Проектные отметки зданий, сооружений, проездов, площадок и тротуаров определены с учетом отметок проектируемых прилегающих улиц на основании данных выкопировки из ПДП выданного НИПИ «Астанагенплан».

Благоустройство и озеленение. Территория обеспечена благоустройством. По генеральному плану на участке предусмотрены проезды для специальной и обслуживающей техники по круговой схеме проезда с асфальтобетонным покрытием. Тротуары для обслуживающего персонала и проходы вдоль ограждения по внутренней стороне участка для охраны предусмотрены с покрытием из брусчатки. Участок оборудован мусорной площадкой с контейнерами для сбора твердых отходов, места для кратковременного отдыха оборудованы скамьями и урнами, входные группы также установлены урны, предусмотрено освещение участка уличными фонарями, предусмотрено озеленение территории газонной травой и деревьями.

Основные показатели генплана по площадке НФС-4:

Таблица 7

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Прим.
1	2	3	4	
1	Площадь земельного участка	га	22,732	
2	Площадь земельного участка	м2	227 320	
3	Площадь застройки зданий	м2	51 008,9	
4	Площадь застройки надземных сооружений	м2	9 125,3	
5	Площадь покрытий	м2	45 927,3	
6	Площадь газонного покрытия	м2	13 150,2	
7	Объем земляных масс	м3	239 386	
8	Ограждение	п.м	2 241	

Экспликация зданий и сооружений площадки НФС-4:

Таблица 8

№	Наименование объекта	Кол.	Площадь, м2		Этаж-ность
			Здания	Здания всего	
1	2	3	4	5	6
1	Административно-бытовой корпус	1	1105,6	1105,6	2
2	Блок водоочистки производительностью 210,0 тыс. м3/сут (по чистой воде)	1	22843,5	22843,5	1
3	Цех очистки промывных вод	1	540,0	540,0	1
4а	Резервуары с песколовками - блок №1 (по промывной воде)	1	213,84	193,76	Подзем.
4б	Резервуары с песколовками - блок № 2 (по промывной воде)	1	213,84	193,76	Подзем.
4в	Резервуары с песколовками - блок № 3 (по промывной воде)	1	213,84	193,76	Подзем.
4г	Резервуары с песколовками - блок № 3 (по промывной воде)	1	213,84	193,76	Подзем.

№	Наименование объекта	Кол.	Площадь, м2		Этаж-ность
			Здания	Здания всего	
1	2	3	4	5	6
4д	Песковой бункер емкостью 30,0 м3	2	12,0	24,0	1
5а	Резервуар чистой воды № 1 емкостью 20000 м3	1	4264,96	4264,96	Подзем.
5б	Резервуар чистой воды № 2 емкостью 20000 м3	1	4264,96	4264,96	Подзем.
5г	Резервуар чистой воды № 3 емкостью 20000 м3	1	4264,96	4264,96	Подзем.
5д	Резервуар чистой воды № 4 емкостью 20000 м3	1	4264,96	4264,96	Подзем.
6	Насосная станция 2-го подъема	1	1648,53	1713,03	1
6.1	Блок вспомогательных помещений	1	666,6	794,4	1
7	Водопроводная насосная станция	1	0	0	Развит.
8	Защитное сооружение (убежище)	1	1050,0	1050,0	Назем.
9	Цех механического обезвоживания	1	181,57	351,3	3
10	Буферная емкость для сброса иловых осадков 5000 м3	1	1296,0	1296,0	Подзем.
11а	Трансформаторная подстанция № 1 2х3150-20/6/0,4 кВ	1	100,8	94,05	1
11б	Трансформаторная подстанция № 2 2х2500-20/6/0,4 кВ	1	100,8	94,05	1
11в	Трансформаторная подстанция № 3 2х2000-20/0,4 кВ	1	100,8	94,05	1
11г	Трансформаторная подстанция № 4 2х2600-20/0,4 кВ	1	100,8	94,05	1
12а	Генератор № 1 2900 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем	1	29,25	28,0	1
12б	Генератор № 2 2100 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем	1	29,25	28,0	1
12в	Генератор № 3 1600 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем	1	29,25	28,0	1
12г	Генератор № 4 1400 кВт 0,4 кВ с нагрузочным модулем	1	29,25	28,0	1
13	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	1	66,35	66,35	
14	Канализационная насосная станция (КНС)	1	44,4	47,3	
15	Илоуплотнители	4	132,65	530,6	
16	Площадка мусорная	1	24,0	24,0	
17	Предзаводская зона	1	---	1442,7	
18	Площадка для отдыха	1	---	60,0	

№	Наименование объекта	Кол.	Площадь, м2		Этаж-ность
			Здания	Здания всего	
1	2	3	4	5	6
19	Преграда защитная подъемная ПЗП 3000 ГЗ	2	---	---	Назем.
20	Постовые вышки	4	4,0	16,0	Назем.
21	Досмотровая площадка	1	---	400,0	
22	Ограждение по периметру территории	1	---	---	
23-23.1	Установка УФ обеззараживания	2	485,7	971,4	1
24	Ливневая насосная станция (ЛНС)	1	44,4	47,3	1
25	Футбольное поле	1		4590	
26	Баскетбольное поле	1		694	
27	Парковка на 57 автомашин	1		1914,6	

Автомобильные дороги

Вспомогательная дорога вдоль участка проектируемого магистрального водовода обеспечивает движение автотранспорта, предназначенного для обслуживания линейно части магистрального водовода. Начало вспомогательной дороги ПК 0+00.0, конец ПК 2028+70. Строительная длина участка составляет 166.861 км.

Эксплуатационная дорога и мосты

Для обслуживания водовода с его сооружениями, для проведения требуемых ремон-тов вдоль трассы водовода предусматривается устройство эксплуатационной дороги.

Так как по дороге не предусматривается интенсивного движения автотранспорта, се-чение его принимается согласно СНиП РК 3.03-09-2006 (табл. 5.1.1) минимальным по V ка-тегории, ширина полосы движения – 4.5 м, обочины по 1.75 м, ширина земляного полотна – 8 м. Дорожная одежда принята минимальной – гравийное покрытие толщиной 25 см. Общая длина автодороги составит 195 км, вдоль всей трассы водовода.

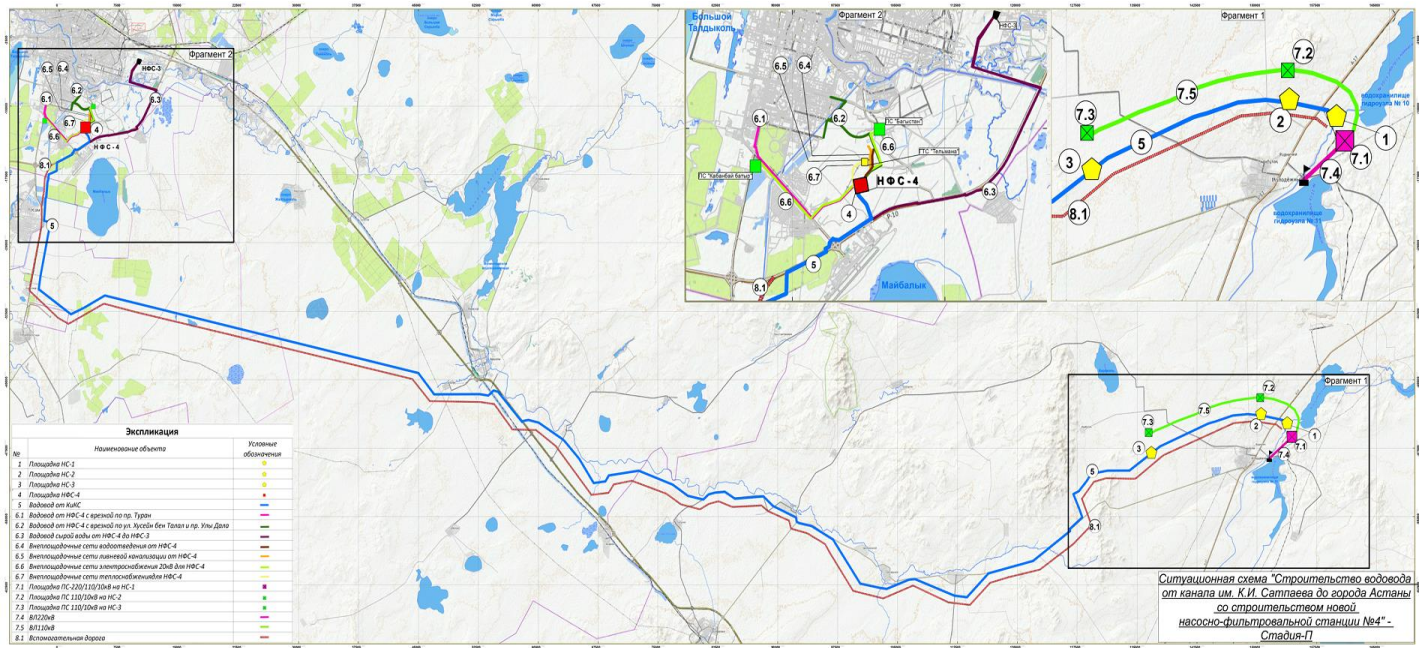
Пролетные строения – сборные железобетонные пустотные мостовые плиты П-15 из бетона В30, толщиной 60 см. Стойки опор сечением 40х40 см так же из сборного железобе-тона марки В 22,5.

Фундаменты опор и ригели из монолитного железобетона марки В 20. Ширина фун-дамента - 3,0 м, длина -7,0 м.

Дно рек крепятся наброской из камня $d_k=20-25$ см толщиной 0,5 м по 7 метров от оси моста в каждую сторону.

Откосы крепятся матрацами Рено и наброской из камня на длине 20 м – по 10 метров в каждую сторону от оси моста.

Обзорная карта района работ



Масштаб 1: 2000

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

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

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

В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, -52° мороза (абсолютный минимум).

Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней.

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

Средняя годовая скорость ветра в пределах от 3,4 до 5,4 м/с. Годовой максимум ветра по области в пределах 20-34м/с, порывы до 30-48м/с, (максимум в Щучинске, Степногорске). Преобладающее направление ветра по расчетам за год по территории области отмечается юго-западные ветра с повторяемостью 40-55%.

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

Таблица 1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	16.0
В	6.0
ЮВ	6.0
Ю	27.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	7.0

Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц.

По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются объекты, промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн. Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223315 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за 1 полугодие 2025 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением СИ=16,3 (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 8 и НП=12% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста № 8.

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 16,3 ПДКм.р., озона – 6,9 ПДКм.р., диоксида азота – 4,0 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 3,6 ПДКм.р., оксид углерода – 3,0 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 1,9 ПДКм.р., оксид азота – 1,5 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (3900), озону (1062), взвешенным частицам РМ-2,5 (613), взвешенным частицам РМ-10 (382), оксид углерода (47), диоксиду азота (41), оксид азота (26).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по озону – 1,5 ПДКс.с., взвешенным частицам (пыль) – 1,0 ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 6 июня 2025 года зафиксировано 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) и 30 июня 2025 года 4 случая высокого загрязнения (ВЗ) в районе поста №8 (ул. Бабатайулы, д.24 Коктал-1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана) в пределах 10,1 – 16,2 ПДКм.р.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКФМ «Боровое», Бурабай) (приложение 1).

В пробах осадков преобладало содержание хлоридов – 20,2%, гидрокарбонатов – 17,9%, сульфатов – 15,3%, нитратов – 2,2 %, натрия – 18,4 %, кальция – 11,9 %, калия – 8,3 %, магния – 4,6 %. Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Бурабай – 74,64 мг/дм³, наименьшая – 45,18 мг/дм³ на СКФМ «Боровое». Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Акмолинской области и города Астана находилась в пределах от 33,89 (МС Щучинск) до 61,19 мкСм/см (МС Бурабай).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,77 (МС Щучинск) до 6,82 (МС Астана).

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на отобранных пробах снега на 5 метеостанциях (Астана, Щучинск, Кокшетау, Бурабай, Атбасар). В пробах снежного покрова преобладало содержание хлоридов – 63,68 %, сульфатов – 34,64 %, гидрокарбонатов – 20,16 %, нитратов – 7,12 %, натрия – 19,7 %, калия – 14,64 %, магния – 9,95 %, кальция – 6,23 %. Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Астана – 179,1 мг/дм³, наименьшая – 80,0 мг/дм³ на МС Бурабай.

Удельная электропроводимость снежного покрова по территории Акмолинской области и города Астана находилась в пределах от 14,7 (МС Кокшетау) до 71,8 мкСм/см (МС Астана).

Кислотность снежного покрова имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,24 (МС Щучинск) до 6,71 (МС Атбасар).

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На проектируемом объекте в процессе строительства определены 10 источников выброса загрязняющих веществ, 2 организованных и 8 неорганизованные:

ИЗА №0001 - Дизельная электростанция. При работе ДЭС выделяется Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль Формальдегид, Алканы C12-19.

ИЗА №0002 - Компрессор передвижной. При работе компрессора выделяется Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль Формальдегид, Алканы C12-19.

ИЗА №6001 - Разработка грунта. При разработке грунта неорганизованно выделяются Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

ИЗА №6002 - Засыпка грунта. При засыпке грунта неорганизованно выделяются Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

ИЗА №6003 - Пересыпка песка. При пересыпке песка в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

ИЗА №6004 - Пересыпка щебня. При пересыпке неорганизованно выделяются Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

ИЗА №6005 - Пересыпка ПГС. При пересыпке неорганизованно выделяются Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

ИЗА №6006 - Битумные работы. При кладке битума выделяется Углеводороды C12-19.

ИЗА №6007 - Сварочные работы. При сварочных работах в атмосферный воздух выделяется Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Фтористые газообразные соединения. МР-3 составляет -358.01 кг. Во время работы газовой сварки в атмосферный воздух выделяется Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид.

Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси составляет 29.5958423 кг.

ИЗА №6008 - Покрасочные работы. При проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-); уайт-спирит.

ИЗА №6009 - Спецтехника. При работе спецтехники выделяется Азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид и бензин.

На проектируемом объекте на период эксплуатации будет функционировать 1 организованный источник выбросов:

ИЗА №0001 - ДГУ. Годовой расход дизельного топлива 10 тонн/год. При этом выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид, Углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид (Метаналь), Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19).

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т. д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

При строительстве водовода внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т. к. все отходы образующиеся в процессе строительства и эксплуатации передаются сторонней организации на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

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

1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу **1.5.1.**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ - **1.5.3.**

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам **1.5.4.**

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения **1.5.5.**

Таблица 1.5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/период (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00543	0.0035	0	0.0875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000961	0.000619	0	0.619
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.084631	0.6605912	38.3032	16.51478
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0967893	0.84655477	14.1092	14.1092462
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0129527	0.10910435	2.1821	2.182087
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0249944	0.21791902	4.3584	4.3583804
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.08492	0.5781587	0	0.19271957
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/(617)	0.02	0.005		2	0.000222	0.0001432	0	0.02864
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0125	0.0386	0	0.193
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.03444	0.74011	1.2335	1.23351667
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.00833	0.001462	0	0.01462
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.00556	0.000502	0	0.0001004
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.00444	0.0004488	0	0.00064114
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00667	0.143202	1.3815	1.43202
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.002921	0.0259988	3.4629	2.59988
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.002921	0.0259988	3.4629	2.59988
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.01444	0.309731	0	0.88494571
2732	Керосин (654*)			1.2		0.004564	0.0090901	0	0.00757508

2750	Сольвент нефтя (1149*)			0.2		0.01586	0.00197	0	0.00985
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0125	0.039288	0	0.039288
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.048764864	0.4717156266	0	0.47171563
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.566763	1.983952	19.8395	19.83952
	В С Е Г О :					1.051574264	6.2086593666	88.3332125	67.4189058

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.5.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства без ДВС

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/период (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00543	0.0035	0	0.0875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000961	0.000619	0	0.619
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.07967	0.650825	37.5686	16.270625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.095983	0.8449677	14.0828	14.082795
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.01217	0.108245	2.1649	2.1649
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.02434	0.21649	4.3298	4.3298
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.06085	0.541225	0	0.18040833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000222	0.0001432	0	0.02864
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0125	0.0386	0	0.193
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.03444	0.74011	1.2335	1.23351667
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.00833	0.001462	0	0.01462
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.00556	0.000502	0	0.0001004
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.00444	0.0004488	0	0.00064114
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.1			4	0.00667	0.143202	1.3815	1.43202

	бутиловый эфир) (110)								
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.002921	0.0259988	3.4629	2.59988
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.002921	0.0259988	3.4629	2.59988
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.01444	0.309731	0	0.88494571
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.01586	0.00197	0	0.00985
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0125	0.039288	0	0.039288
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.048764864	0.4717156266	0	0.47171563
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.566763	1.983952	19.8395	19.83952
	В С Е Г О :					1.015735864	6.1489939266	87.52647448	67.0826459
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

г. Астана, Эксплуатация водовода

Код загр. веще- ства	Наименование 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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.1667	3	273.8922	75
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.2167	3.9	65	65
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0278	0.5	10	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0556	1	20	20
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.139	2.5	0	0.83333333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00667	0.12	25.2892	12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00667	0.12	25.2892	12
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0667	1.2	1.1783	1.2
	В С Е Г О:					0.68584	12.34	420.6	196.033333

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)

Таблица 1.5.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						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
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Электростанции передвижные	1	2920	Организованный источник	0001	2	0.15	3.5	0.0618503		0	0	Площадка
001		Компрессор	2	5840	Организованный	0002	2	0.15	3.5	0.0618503		0	0	

Таблица 3.3

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/период	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0147	237.671	0.00147	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0191	308.810	0.00191	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00245	39.612	0.000245	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0049	79.224	0.00049	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01225	198.059	0.001225	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.000588	9.507	0.0000588	
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.000588	9.507	0.0000588	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.00588	95.068	0.000588	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0583	942.599	0.649	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		передвижной			источник									
001		Разработка грунта	1	100	Неорганизованный источник	6001	0.5					0	0	2
001		Обратная	1	100	Неорганизованный	6002	2					0	0	2

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0304	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (	0.0758	1225.540	0.843	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.00972	157.154	0.108	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.01944	314.307	0.216	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0486	785.768	0.54	
					1301	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.002333	37.720	0.02594	
					1325	углерода, Угарный	0.002333	37.720	0.02594	
					2754	газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (	0.02333	377.201	0.2594	
					2908	Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00548		0.0134	
						Формальдегид (				
						Метаналь) (609)				
2					2908	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.00571		0.0102	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.00571		0.0102	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		засыпка грунта			источник									
001		Пересыпка песка	1		Неорганизованный источник	6003	2					0	0	1
001		Устройство щебеночного основания	1		Неорганизованный источник	6004	2					0	0	1
001		Пересыпка ПГС	1		Неорганизованный источник	6005	2					0	0	1

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.546		1.9	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00933		0.0595	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000243		0.000852	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумные работы	1	50	Неорганизованный источник	6006	2					0	0	1
001		Сварочные работы (электроды)	1	100	Неорганизованный источник	6007	2					0	0	2
001		Покрасочные работы	1		Неорганизованный источник	6008	2					0	0	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2754	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019554864		0.2117276266	
2					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00543		0.0035	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000961		0.000619	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00667		0.000355	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001083		0.0000577	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000222		0.0001432	
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0125		0.0386	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа спецтехники	2	5840	Неорганизованный источник	6009	2					0	0	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.03444		0.74011	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00833		0.001462	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00556		0.000502	
					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00444		0.0004488	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667		0.143202	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444		0.309731	
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.01586		0.00197	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125		0.039288	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004961		0.0097662	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008063		0.00158707	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007827		0.00085935	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006544		0.00142902	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02407		0.0369337	
					2732	Керосин (654*)	0.004564		0.0090901	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов на период эксплуатации

г. Астана, Эксплуатация водовода

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесии на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						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
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДГУ	1	8760	Выхлопная труба	0001	3	0.15	2.24	0.0395841		0	0	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов на период эксплуатации

г. Астана, Эксплуатация водовода

Г.Постановления, Оценки качества водоемов	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
ца лин.о ирина . ого ка ----- Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1667	4211.287	3	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	5474.420	3.9	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0278	702.302	0.5	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0556	1404.604	1	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.139	3511.511	2.5	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00667	168.502	0.12	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00667	168.502	0.12	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0667	1685.020	1.2	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов на период эксплуатации

г. Астана, Эксплуатация водовода

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ					
		г/с	мг/м3	т/год						
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1667	4211.287	3	2026					
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	5474.420	3.9	2026					
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0278	702.302	0.5	2026					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0556	1404.604	1	2026					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.139	3511.511	2.5	2026					
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.00667	168.502	0.12	2026					
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00667	168.502	0.12	2026					
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0667	1685.020	1.2	2026					

1.5. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Источник загрязнения N 0001, Организованный источник
Источник выделения N 0001 01, Электростанции передвижные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1.764$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.04899$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.764 \cdot 30 / 3600 = 0.0147$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.04899 \cdot 30 / 10^3 = 0.00147$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.764 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000588$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.04899 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000588$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.764 \cdot 39 / 3600 = 0.0191$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.04899 \cdot 39 / 10^3 = 0.00191$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.764 \cdot 10 / 3600 = 0.0049$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.04899 \cdot 10 / 10^3 = 0.00049$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.764 \cdot 25 / 3600 = 0.01225$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.04899 \cdot 25 / 10^3 = 0.001225$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 1.764 \cdot 12 / 3600 = 0.00588$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 0.04899 \cdot 12 / 10^3 = 0.000588$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 1.764 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000588$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 0.04899 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000588$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 1.764 \cdot 5 / 3600 = 0.00245$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 0.04899 \cdot 5 / 10^3 = 0.000245$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0147	0.00147
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0191	0.00191
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00245	0.000245
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0049	0.00049
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01225	0.001225
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000588	0.0000588
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000588	0.0000588
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00588	0.000588

Источник загрязнения N 0002, Организованный источник

Источник выделения N 0002 02, Компрессор передвижной

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 21.617869$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 7 \cdot 30 / 3600 = 0.0583$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.617869 \cdot 30 / 10^3 = 0.649$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.617869 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02594$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 7 \cdot 39 / 3600 = 0.0758$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.617869 \cdot 39 / 10^3 = 0.843$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 7 \cdot 10 / 3600 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.617869 \cdot 10 / 10^3 = 0.216$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 7 \cdot 25 / 3600 = 0.0486$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.617869 \cdot 25 / 10^3 = 0.54$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 7 \cdot 12 / 3600 = 0.02333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.617869 \cdot 12 / 10^3 = 0.2594$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 7 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.617869 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02594$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 7 \cdot 5 / 3600 = 0.00972$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.617869 \cdot 5 / 10^3 = 0.108$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0583	0.649
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0758	0.843
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00972	0.108
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01944	0.216
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0486	0.54

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002333	0.02594
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002333	0.02594
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02333	0.2594

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.3847$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 2.3847 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00548$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1300$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 2.3847 \cdot 0.6 \cdot 1300 = 0.0134$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00548$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0134$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.00548	0.0134

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Обратная засыпка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.4837$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B /$

$3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 2.4837 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00571$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 950$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 =$
 $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 2.4837 \cdot 0.6 \cdot 950 = 0.0102$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00571$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0102$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00571	0.0102

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник**Источник выделения N 6003 01, Пересыпка песка**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 3$ Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$ Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.227$ Высота падения материала, м, $GB = 0.5$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 2.227 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.546$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1850$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 2.227 \cdot 0.4 \cdot 1850 = 1.9$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.546$ Валовый выброс, т/год, $M = 1.9$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка песка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.546	1.9

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник**Источник выделения N 6004 01, Устройство щебеночного основания**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.338014201$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6$.
 $B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 0.338014201 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00933$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1700$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2$
 $RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 0.338014201 \cdot 0.4 \cdot 1700 = 0.03475$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.00933$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.03475$

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.649875359$

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.649875359 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00664$

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 1700**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.649875359 \cdot 0.4 \cdot 1700 = 0.02475$

Максимальный разовый выброс , г/сек, **G = 0.00664**

Валовый выброс , т/год , **M = 0.02475**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Устройство щебеночного основания

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00933	0.0595

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Пересыпка ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.4**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 2.3**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.6**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.001**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 0.395975443**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 0.395975443 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000243$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1600$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 0.395975443 \cdot 0.4 \cdot 1600 = 0.000852$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000243$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.000852$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка ПГС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000243	0.000852

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Сварочные работы (электроды)

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 NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 358.01$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 358.01 / 10^6 = 0.0035$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 2 / 3600 = 0.00543$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 358.01 / 10^6 = 0.000619$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 2 / 3600 = 0.000961$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 358.01 / 10^6 = 0.0001432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 2 / 3600 = 0.000222$

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 29.5958423$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 29.5958423 / 10^6 = 0.000355$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2 / 3600 = 0.00667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 29.5958423 / 10^6 = 0.0000577$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2 / 3600 = 0.001083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00543	0.0035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000961	0.000619
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00667	0.000355
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001083	0.0000577
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000222	0.0001432

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Покрасочные 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, $MS = 0.0069$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль МЛ-12

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 49.5$

ТОО "ПБ Экологические решения"

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0069 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00071$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00571$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.14$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0069 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000688$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00554$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 1.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0069 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000478$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000385$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.68$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0069 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00197$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01586$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00571	0.00071
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000385	0.0000478
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.01586	0.00197
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00554	0.000688

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 = 0.17157**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.2**

*Информация по данному окрасочному материалу в таблицах 41,43 отсутствует !

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 = 0.17157**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.2**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.17157 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0386$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.17157 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0386$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0386
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00571	0.00071
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000385	0.0000478
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.01586	0.00197
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.039288

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

ООО "ПБ Экологические решения"

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2191332$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2191332 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01538$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0039$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2191332 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0071$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0018$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2191332 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0367$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0093$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0386
0621	Метилбензол (349)	0.0093	0.0367
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00571	0.00071
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000385	0.0000478
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0018	0.0071
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0039	0.01538
2750	Сольвент нефтяной (1149*)	0.01586	0.00197
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.039288

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, $MS = 0.005016$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005016 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000351$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00389$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005016 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000752$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00833$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005016 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000502$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00556$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005016 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00251$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005016 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000502$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00556$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005016 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000401$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00444$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0386
0621	Метилбензол (349)	0.0278	0.03921
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00833	0.001462
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00556	0.000502
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00444	0.0004488
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00556	0.007602
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0039	0.015731
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.01586	0.00197
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.039288

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, $MS = 0.1049828$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1049828 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0273$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01444$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

ТОО "ПБ Экологические решения"

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1049828 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0126$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1049828 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0651$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03444$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0386
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.10431
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00833	0.001462
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00556	0.000502
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00444	0.0004488
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.020202
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.043031
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.01586	0.00197
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.039288

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, $MS = 2.7486968$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.7486968 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.193$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0039$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.7486968 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.089$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0018$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.7486968 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.46$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0093$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0386
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.56431
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00833	0.001462
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00556	0.000502
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00444	0.0004488
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.109202
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.236031
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.01586	0.00197
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.039288

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, $MS = 1.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

ТОО "ПБ Экологические решения"

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.05 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0737$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0039$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.05 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.034$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0018$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.05 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1758$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0093$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0386
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.74011
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00833	0.001462
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00556	0.000502
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00444	0.0004488
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.143202
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.309731
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.01586	0.00197
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.039288

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T_{\text{г}} = 250$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $M_Y = 19,554864$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{\text{г}} = (I \cdot M_Y) / 1000 = (1 \cdot 19,554864) / 1000 = 0,019554864$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 10^6 / (T_{\text{г}} \cdot 3600) = 0,019554864 \cdot 10^6 / (250 \cdot 3600) = 0,021172762666$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019554864	0,021172762666

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6009 01, Работа спецтехники

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 дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
150	4	1.00	1	0.01	0.01	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	2.25	1	1.03	6.48	0.00406
2732	6	0.864	1	0.57	0.9	0.0016
0301	6	0.93	1	0.56	3.9	0.001374
0304	6	0.93	1	0.56	3.9	0.000223
0328	6	0.041	1	0.023	0.405	0.0000765
0330	6	0.121	1	0.112	0.774	0.000234

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	

150	2	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	0.0131	0.01505
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	0.001778	0.00206
0301	6	2	1	1	4	0.002896	0.003376
0304	6	2	1	1	4	0.000471	0.000549
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.000252	0.0002855
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.0002333	0.000284

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин		
150	1	1.00	1	0.12	0.12		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/период
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00463	0.00273
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000764	0.0004445
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000691	0.00043
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001123	0.0000698
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.0003786	0.0002145
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0001286	0.0000806

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.021786	0.0272
2732	Керосин (654*)	0.004142	0.0063045
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004961	0.007062
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007071	0.0006815
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005959	0.0009426
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008063	0.0011478

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
70	4	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/период
0337	6	1.65	1	1.03	6	0.003056	0.003385
2732	6	0.8	1	0.57	0.8	0.001494	0.001668
0301	6	0.62	1	0.56	3.9	0.00096	0.001102
0304	6	0.62	1	0.56	3.9	0.000156	0.000179
0328	6	0.023	1	0.023	0.3	0.0000456	0.0000532
0330	6	0.112	1	0.112	0.69	0.0002197	0.000255
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		

70	2	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр <i>мин</i>	Мпр, <i>г/мин</i>	Тх, <i>мин</i>	Мхх, <i>г/мин</i>	Мl, <i>г/км</i>	г/с	т/период
0337	6	3	1	2.9	6.1	0.00582	0.00335
2732	6	0.4	1	0.45	1	0.000794	0.000465
0301	6	1	1	1	4	0.001565	0.000905
0304	6	1	1	1	4	0.0002543	0.000147
0328	6	0.04	1	0.04	0.3	0.0000786	0.0000456
0330	6	0.113	1	0.1	0.54	0.0002175	0.0001244

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Дп, <i>сут</i>	Нк, <i>шт</i>	А	Нк1 <i>шт.</i>	Тv1, <i>мин</i>	Тv2, <i>мин</i>		
70	1	1.00	1	0.12	0.12		
ЗВ	Тпр <i>мин</i>	Мпр, <i>г/мин</i>	Тх, <i>мин</i>	Мхх, <i>г/мин</i>	Мl, <i>г/мин</i>	г/с	т/период
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001203	0.00041
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001586	0.0000547
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000233	0.000085
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0000379	0.00001382
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.000039	0.00001406
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000523	0.00001826

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010079	0.007145
2732	Керосин (654*)	0.0024466	0.0021877
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002758	0.002092
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001632	0.00011286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004895	0.00039766
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004482	0.00033982

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Дп, <i>сут</i>	Нк, <i>шт</i>	А	Нк1 <i>шт.</i>	L1, <i>км</i>	L2, <i>км</i>		
13	4	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр <i>мин</i>	Мпр, <i>г/мин</i>	Тх, <i>мин</i>	Мхх, <i>г/мин</i>	Мl, <i>г/км</i>	г/с	т/период
0337	6	2.5	1	1.03	7.2	0.00447	0.000895
2732	6	0.96	1	0.57	1	0.00176	0.00036
0301	6	0.93	1	0.56	3.9	0.001374	0.000282
0304	6	0.93	1	0.56	3.9	0.000223	0.0000458
0328	6	0.046	1	0.023	0.45	0.0000843	0.0000172
0330	6	0.134	1	0.112	0.86	0.000257	0.0000544
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Дп, <i>сут</i>	Нк, <i>шт</i>	А	Нк1 <i>шт.</i>	L1, <i>км</i>	L2, <i>км</i>		

13	2	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/период
0337	6	8.2	1	2.9	7.4	0.0145	0.001435
2732	6	1.1	1	0.45	1.2	0.00196	0.0001956
0301	6	2	1	1	4	0.002896	0.000293
0304	6	2	1	1	4	0.000471	0.0000476
0328	6	0.16	1	0.04	0.4	0.000279	0.00002725
0330	6	0.136	1	0.1	0.67	0.0002564	0.00002677

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv2, мин		
13	1	1.00	1	0.12	0.12		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/период
0337	6	2.8	1	1.44	0.94	0.0051	0.0002587
2732	6	0.47	1	0.18	0.31	0.000844	0.0000423
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000691	0.0000372
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001123	0.00000605
0328	6	0.24	1	0.04	0.25	0.000419	0.00002054
0330	6	0.072	1	0.058	0.15	0.000141	0.00000759

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02407	0.0025887
2732	Керосин (654*)	0.004564	0.0005979
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004961	0.0006122
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007827	0.00006499
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006544	0.00008876
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008063	0.00009945

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004961	0.0097662
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008063	0.00158707
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007827	0.00085935
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006544	0.00142902
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02407	0.0369337
2732	Керосин (654*)	0.004564	0.0090901

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 0001 01, ДГУ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 20$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 100$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_э = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 20 \cdot 30 / 3600 = 0.1667$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100 \cdot 30 / 10^3 = 3$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_э = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 20 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00667$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.12$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_э = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 20 \cdot 39 / 3600 = 0.2167$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100 \cdot 39 / 10^3 = 3.9$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_э = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 20 \cdot 10 / 3600 = 0.0556$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100 \cdot 10 / 10^3 = 1$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_э = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 20 \cdot 25 / 3600 = 0.139$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100 \cdot 25 / 10^3 = 2.5$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_э = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 20 \cdot 12 / 3600 = 0.0667$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100 \cdot 12 / 10^3 = 1.2$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_э = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 20 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00667$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.12$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_э = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 20 \cdot 5 / 3600 = 0.0278$

Валовый выброс, т/год, $M_э = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 100 \cdot 5 / 10^3 = 0.5$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1667000	3.0000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167000	3.9000000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0278000	0.5000000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0556000	1.0000000

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1390000	2.5000000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0066700	0.1200000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0066700	0.1200000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0667000	1.2000000

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства на 2026 год

Номер источник а выбросо в	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
0001	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0147	0.00147
0001	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0191	0.00191
0001	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00245	0.000245
0001	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0049	0.00049
0001	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01225	0.001225
0001	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000588	0.0000588
0001	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000588	0.0000588
0001	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00588	0.000588
0002	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0583	0.649
0002	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0758	0.843
0002	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00972	0.108
0002	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01944	0.216
0002	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0486	0.54
0002	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002333	0.02594
0002	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002333	0.02594
0002	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02333	0.2594
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00548	0.0134
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00571	0.0102
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.546	1.9
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00933	0.0595
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.000243	0.000852

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6006	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00543	0.0035
6006	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000961	0.000619
6006	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00667	0.000355
6006	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001083	0.0000577
6006	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000222	0.0001432
6007	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0386
6007	Метилбензол (349)	0.03444	0.74011
6007	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00833	0.001462
6007	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00556	0.000502
6007	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00444	0.0004488
6007	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.143202
6007	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.309731
6007	Сольвент нефтя (1149*)	0.01586	0.00197
6007	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.039288
6008	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019554864	0,021172762
В С Е Г О :		1.015735864	6.1489939

1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которые полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период строительства (источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие с низкой значимости

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

1. Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке строительства.

2. Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах; Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- Постоянный контроль за всеми видами воздействия. Который осуществляет персонал предприятия ответственный за ТБи ООС;
- Регламентированное движение автотранспорта;
- Пропаганда охраны природы;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- Подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Согласно статье 182 п. 1 Экологического Кодекса производственный экологический контроль осуществляется для I и II категорий. Данный объект относится к объекту III

категории в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не предусмотрена.

1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5–2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04–85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- Пыльные бури;
- Штиль;
- Температурная инверсия;
- Высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Астаны. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52–85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы. Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ. Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических

систем управления технологическими процессами;

- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-й группы.

Мероприятия 1-й группы- меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10–20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газосулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия 2-й группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;

- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40–60%.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т. д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. Мероприятия по НМУ для данного объекта не предусмотрено.

2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации к качеству используемой воды.

Питьевая вода и вода для производственных нужд - привозная. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Водоснабжение на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – подвозкой автоцистерной.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Потребность в воде для питьевых нужд обеспечивается подвозкой бутилированной воды (или автоцистерной).

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

На период проведения работ будут предусмотрены биотуалеты, для рабочего персонала и для бытовых стоков, которые по мере накопления выкачиваются ассенизаторской машиной сторонней организацией. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спец. автотранспортом по договору специализированными организациями.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Потребность в воде для питьевых нужд обеспечивается подвозкой бутилированной воды (или автоцистерной).

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Расход воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды представлен в таблице. Расчет водопотребления воды для хозяйственно-бытовых целей произведен, исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01–101–2012 [11], в размере 25 л/сут на 1 человека (для бытовых целей).

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды.

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения Баланс водопотребления и водоотведения.

На период строительства

Хозяйственно-бытовые нужды

Максимальное количество рабочих на строительной площадке составляет - 280 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут. Продолжительность строительных работ будет составлять – 24 месяцев, 720 дней.

$$280 \cdot 25 / 1000 = 7,0 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$7,0 \cdot 720 = 5040 \text{ м}^3/\text{период}$$

Баланс водопотребления может быть откорректирован после выполнения этапа рекогносцировочных работ до получения необходимых разрешений на водопользование.

Согласно исходным данным Заказчика на технические нужды, потребуется техническая вода в количестве 2700 м³/период. Для таких операций, как увлажнение строительных материалов, приготовление смеси и т. п.

Наименование потребителя	Расчетный расход, м ³ /период
На питьевые нужды (питьевая)	5040,0
На производственные нужды (техническая вода)	2700,0

Баланс водопотребления и водоотведения по направлениям расходования сведены в таблицу:

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м³					Водоотведение, м³				Безвозвратное потребление
		На производственные нужды				На хозяйственно- бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды	Производственные	Хозяйственно- бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая						
		Всего	В том числе питьев качества								
Хозбытовые нужды	5040		-			5040,0	5040			5040	
Техническая вода	2700		2700				2700			-	2700
Всего:	7740,0		2700			5040,0	7740,0			5040,0	2700,0

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается. На строительной площадке будет использоваться биотуалет с последующим вывозом стоков на очистные сооружения.

На период эксплуатации ежегодный объем забираемой воды из канала К. Сатпаева составит 102,2 млн м³/год, 280,0 тыс. м³ в сутки.

2.4 Поверхностные воды.

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Особенностью гидрогеографической сети на территории области является небольшое число рек и относительно большое количество временных водотоков. Наибольшая густота гидрографической сети (0.2-0.3 км/км²) в верхней части водосборов рек Терисаккан и Жабай. в правобережье реки Селеты и правобережье Ишима в его верхнем течении. В равнинной части бассейна Ишима (центральная и западная части области) густота гидрографической сети варьирует в пределах 0.1-0.2 км/км². в бассейне Нуры составляет в среднем 0.05 км/км². Распределение гидрографической сети обусловлено в основном геоморфологическими особенностями области. Ее центральная часть характеризуется равнинным рельефом. периферийная - возвышенностями. Вследствие этого течение большинства рек направлено с окраинных частей к центральной. Исключением являются реки Селеты и Оленты (Уленты).

Основные реки области: Ишим и его крупные притоки: Колутон. Аршалы. Жабай. Терисаккан. Нура. Селеты и ее притоки (Акмырза. Кедей). Куланотпес. Оленты. Наиболее крупной рекой является Ишим. ее бассейн занимает 63% территории области. сток - транзитный. Второй по протяженности и объему стока является Нура. Основная часть ее бассейна (93%) находится на территории Карагандинской области. Бассейны всех рек (за исключением Ишима) замыкаются в озерных котловинах. либо в пределах области (Нура. Куланотпес. Керей. Кыпшак). либо недалеко от границы Акмолинской и Павлодарской (Оленты. Тенеке) и Кокшетауской областей (р.Селеты). Длина временных водотоков и площадь водосбора самая различная: у 400 из них - более 10 км. Длина наиболее крупных временных водотоков (Керей. Кыпшак. Тенеке) достигает 80-100 км. а площади водосбора - 700-3500 км².

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Акмолинской области и г.Астана проводились на 59 створах 25 водных объектов (реки Есиль. Акбулак. Сарыбулак. Беттыбулак. Жабай. Силеты. Аксу. Кылышкты. Шагалалы. Нура и канал Нура-Есиль. озера Зеренды. Копя. Бурабай. Улькен Шабакты. Щучье. Киши Шабакты. Сулуколь. Карасье. Жукей. Катарколь. Текеколь. Майбалык. Лебяжье. вдхр. Вячеславское).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: температура. взвешенные вещества. прозрачность. водородный показатель (рН). растворенный кислород. БПК₅. ХПК. главные ионы солевого состава. биогенные элементы. органические вещества (нефтепродукты. фенолы). тяжелые металлы.

Мониторинг качества донных отложений проводились на 11 озерах Щучинско-Боровской курортной зоны по 23 контрольным точкам.

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (медь. хром. кадмий. свинец. мышьяк. никель и марганец). Естественных водоисточников в районе нет. Территория не подтопляемая. Гидрографическая сеть на участке работ отсутствует.

На период эксплуатации данный объект не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

2.5 Подземные воды.

Гидрогеологические параметры описания района

На территории проектируемого объекта сброс загрязняющих веществ на рельеф местности не производится. Расчет определения норма тивов допустимых сбросов ЗВ не требуется.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке. вскрыты повсеместно на глубине 1.4÷3.0 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 366.48÷369.55 м. Водоносный горизонт приурочен к прослоям дренирующих грунтов в глинистых отложениях. Грунтовые воды безнапорные. в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен

сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая). минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1.0 м выше замеренного при настоящих изысканиях (июль 2022 г.). Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока. Участок проектирования относится к подтопляемым поверхностными водами в весенний период. Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов. По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-натриевые. с минерализацией 12766-14116 мг/л. жесткие. сильноминерализованные. реакция среды по pH нейтральная. Согласно СН РК 2.01-01-2013. СП РК 2.01- 101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W8 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов. к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные. к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании сильноагрессивные. при постоянном погружении – слабоагрессивные.

В результате строительства и эксплуатации объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.

Сброс сточных вод в водные объекты. на рельеф местности не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество)

При строительстве объекта минеральные и сырьевые ресурсы, полезные ископаемые не затрагиваются.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).

В период строительства будут использоваться привозные минеральные ресурсы, такие как песок, щебень и т.п.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан». РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема используемыми материалами для строительных работ (асфальтобетонные смеси, инертные материалы - песок, щебень, гравий и т. д.)
- Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от населенных пунктов;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные смешанные коммунальные отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
- Строго соблюдать проектные решения.

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

Образование, временное хранение, отходов, планируемых в процессе строительства и эксплуатации объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При строительстве и эксплуатации объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

В процессе строительства намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке предприятия предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 3 наименования, в том числе:

- Опасные отходы – промасленная ветошь;
- Неопасные отходы – смешанные коммунальные отходы, огарки сварочных электродов;
- Зеркальные отходы – не образуются.

На период эксплуатации предполагается образование следующих видов отходов:

- обезвоженный иловый осадок. Отход образуется в процессе естественной сушки осадка БОС на иловых площадках (на естественном или искусственном основании, с дренажом и т. п.);
- Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды);
- Промасленная ветошь. Отход образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин;
- Отходы сварки. Отход образуется в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов при проведении работ;
- Смешанные коммунальные отходы (твёрдо бытовые отходы) образуются в непромышленной сфере деятельности рабочей бригады.

На территории намечаемой деятельности все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

Во время проведения строительства будут образованы следующие виды отходов:

- 20 03 01 Смешанные коммунальные отходы. Твёрдые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места. Объем образования ТБО – 1500 т/период.

- 12 01 13 Отходы сварки. Огарки сварочных электродов - утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта. Объем образования отходов сварки – 0,045 т/период.

- 15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. Промасленная ветошь - будет накапливаться в герметичных металлических емкостях на участках образования. Объем образования ветоши, согласно данным Заказчика, составит – 0,013 т/период.

Общий объем отходов – 1 500,058 т/период.

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

В период эксплуатации будут образованы следующие виды отходов:

- 20 03 01 Смешанные коммунальные отходы. Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места. Объем образования ТБО – 500 т/период.

- 12 01 13 Отходы сварки. Огарки сварочных электродов - утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта. Объем образования отходов сварки – 0,03 т/период.

- 15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. Промасленная ветошь - будет накапливаться в герметичных металлических емкостях на участках образования. Объем образования ветоши, согласно данным Заказчика, составит – 3,0 т/период.

- 19 09 99 Обезвоженный иловый осадок. Отход образуется в процессе естественной сушки осадка БОС на иловых площадках (на естественном или искусственном основании, с дренажом и т. п.). Ориентировочный объем образования – 4500 тн/год.

Общий объем отходов – 5003,03 т/период.

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

Классификация отходов

Кодировка отходов приведена в соответствии с «Классификатором отходов» утв. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Таблица 4.1.1

№	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отходов
На период СМР			
1	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	20 03 01
2	Отходы сварки	Неопасный	12 01 13
3	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Опасный	15 02 02 *
На период эксплуатации			
1	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	20 03 01
2	Отходы сварки	Неопасный	12 01 13
3	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Опасный	15 02 02 *
4	Обезвоженный иловый осадок	Неопасный	19 09 99

**-опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021г. №314.*

Фактическое количество образования отходов производства и потребления по отходу указано в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2.

Фактические объемы образования отходов на период строительства объекта:

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования отходов	
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	тонн	0,013	0,013
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	тонн	1500	1500
Отходы сварки (12 01 13)	тонн	0,045	0,045

Фактические объемы образования отходов на период эксплуатации объекта:

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования отходов	
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	тонн	3,0	3,0
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	тонн	500	500
Отходы сварки (12 01 13)		0,03	0,03
Обезвоженный иловый осадок (19 09 99)	тонн	4500	4500

При временном складировании и отходов можно выделить следующий фактор воздействия на окружающую среду:

- Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения. При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Согласно Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимита захоронения отходов.

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

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

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса:

под **отходами** понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая не снятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;
- 6) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

4.3 Рекомендации по управлению отходами.

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или

захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов.

Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение предприятия назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственные подразделения.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Таблица 4.1–3

Декларируемое количество опасных отходов на период СМР (т/год)		
Декларируемый год октябрь 2026		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	0,013	0,013

Таблица 4.1–4.

Декларируемое количество неопасных отходов на период СМР (т/год)		
Декларируемый год 2026		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	1500	1500
Отходы сварки (12 01 13)	0,045	0,045

Таблица 4.1–5.

Декларируемое количество опасных отходов на период на период эксплуатации (т/год)

Декларируемый год 2026		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	3,0	3,0

Таблица 4.1–6.

Декларируемое количество неопасных отходов на период СМР (т/год)		
Декларируемый год 2026		
Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	500	500
Отходы сварки (12 01 13)	0,045	0,045
Обезвоженный иловый осадок (19 09 99)	4500	4500

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Шум

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно-допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Предельно-допустимые дозы в зависимости от продолжительности воздействия представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Предельно-допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0.5	0.25	0.12	0.02	0.01
Предельно-допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Предельные уровни шума в некоторых частотных интервалах представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится Ист.шума, так и в изолируемых помещениях.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Вибрация

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: строительная техника. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

- пространственный масштаб - *локальный* (2 балла);
- временный масштаб – *низкий* (1 балл);
- интенсивность - *слабая* (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие *среднее*.

При значимости воздействия «*среднее*» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Физические воздействия при эксплуатации объекта, не будут оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период строительства и эксплуатации шумовые, вибрационные и другие физические факторы в пределах нормы.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15 метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02–0,28 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5 метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,0–4,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно- допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования. земельный баланс территории. предлагаемые изменения в землеустройстве. расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

В городе Астана и Акмолинской области в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0.01-2.2мг/кг. свинца—0.01-2.4мг/кг. меди —0.01-0.1мг/кг. хрома — 0.1-0.5 мг/кг. цинка — 0.6-1.4 мг/кг.

В пробах почвы, отобранных на станции комплексного фоновоего мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое») содержания цинка составила 1.0 мг/кг. меди— 0.02 мг/кг. свинца — 0.01 мг/кг. хрома — 0.1 мг/кг. кадмия — 0.04 мг/кг.

В пробах почвы, отобранных в поселке Бурабай содержание цинка составило 1.0-1.3 мг/кг. меди — 0.01-0.1 мг/кг. свинца — 0.01-1.4 мг/кг. хрома — 0.1-0.5 мг/кг. кадмия — 0.01-0.4 мг/кг.

В городе Щучинск в пробах почвы. отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0.1-0.2 мг/кг. меди — 0.01-0.1 мг/кг. свинца — 0.02-1.7 мг/кг. цинка — 1.1-1.2 мг/кг. кадмия — 0.1- 0.8 мг/кг.

В городе Кокшетау в пробах почвы. отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0.1-0.3мг/кг. меди —0.02-0.05мг/кг. свинца—0.05-1.3мг/кг. цинка—0.9-1.1мг/кг. кадмия—0.1- 0.3 мг/кг.

В городе Атбасар (постоянный участок № 5. с/х угодье) содержание цинка составила 0.9 мг/кг. меди— 0.1 мг/кг. свинца — 0.1 мг/кг. хрома — 0.2 мг/кг. кадмия — 0.1 мг/кг.

В селе Балкашино (постоянный участок № 4. с/у угодье) содержание цинка составила 0.8 мг/кг. меди — 0.05 мг/кг. свинца — 0.03 мг/кг. хрома — 0.1 мг/кг. кадмия — 0.2 мг/кг.

В селе Зеренда (постоянный участок № 4. с/х угодье) содержание цинка составила 0.6 мг/кг. меди — 0.02 мг/кг. свинца — 0.6 мг/кг. хрома — 0.1 мг/кг. кадмия — 0.1 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов в пробах почв. отобранных в г.Астана и Акмолинской области. не превышало норму.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Рельеф территории в целом характеризуется отсутствием заметных уклонов и выраженных форм. Характерными элементами рельефа являются многочисленные понижения типа степных блюдец, в которых весной формируются озера или болота. Город расположен в зоне сухой степи. подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно каштановых почвах. Почвенный покров неоднороден. носит комплексный характер. Рельеф представлен слабоволнистой водораздельной равниной. занимающей 2/3 городской территории.

В целом рельеф городской территории характеризуется отсутствием заметных уклонов и отчетливо выраженных форм. геоморфологические элементы плавно и незаметно переходят друг в друга. Равнина слабо наклонена в сторону р. Есиль

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Снятый плодородный слой на период строительства будет временно храниться на строительной площадке, после укладки трубопроводов предусматривается рекультивация плодородного слоя земли.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения

После укладки трубопроводов предусматривается рекультивация плодородного слоя земли.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров Акмолинской области в видовом отношении весьма разнообразен. здесь произрастает около 830 видов цветковых растений. относящихся к 73 семействам. в т. ч. астровые (113 видов). злаковые (65). бобовые (60). маревые (51).

Территория области почти всецело располагается в пределах степной зоны. где еще в начале 50-х гг.. до массовой распашки целинных и залежных земель. преобладали разнотравно-ковыльные степи. Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились. главным образом. на окраинах березовых колков. в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин. На ненарушенных участках степей преобладают узколистые дерновинные злаки. Такие, как ковыль красный. ковыль волосатик (тырса). тонконог и типчак. к которым в большом количестве примешивается разнотравье - степная люцерна. Астргалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

-через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые. оседая. накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором. является нарушение растительного покрова. Нарушения растительного покрова не происходит. т. к.

Вторым фактором влияния на растительный покров. является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно. что выбросы практически не влияют на растительный мир.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории. можно сделать вывод. что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Большая часть, существующей в настоящее время растительности окрестностей города Астана. особенно в северной. северо-западной и северо - восточной частях. представлена средней и сильной стадиями трансформации первичного естественного растительного покрова.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью. проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия. способствующие прекращению роста площадей. подвергаемых воздействию при проведении работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района. разрушение почвенных горизонтов. их распыление и уплотнение.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы. утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ.

Учитывая все факторы при строительстве и эксплуатации, можно сказать. что данный объект не оказывает: негативного воздействия на растительные сообщества. а также не наносит угрозу редким. эндемичным видам растений.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

На период строительства проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Вблизи объекта, а также на площадке строительства. ожидаемых изменений в растительном покрове не ожидается.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ. улучшению их состояния. сохранению и воспроизводству флоры

Перенос проездов, если на месте обнаружены краснокнижные растения.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

- ограждение мест произрастания редких растений (например, астрагал, тюльпаны Шренка и Геснера) – установка временных заборов или обозначение специальными знаками;
- запрет на вырубку и выкапывание растительности в период проведения строительных работ;
- перенос проездов, если на месте обнаружены краснокнижные растения;
- сбор семян редких видов для возможного пересева на соседние, безопасные участки;
- восстановление нарушенной растительности после окончания работ – посадка местных степных и луговых трав.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.

На территории самого объекта животные не обитают.

За все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц. Правда, в разное время года. Одни останавливаются во время миграции, другие гнездятся либо прилетают на зимовку, а некоторые живут в городе постоянно. Например, можно выделить два вида воробьев (домового и полевого), серую ворону, сороку и сизого голубя. Эти птицы — постоянные встречающиеся в городе, в любом населенном пункте гарантирована встреча данных птиц.

Животный мир области соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается значительным разнообразием. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб, до сих пор слабо изучена фауна насекомых и особенно рукокрылых млекопитающих.

8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

8.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - локального масштаба (2 балла);
- временный масштаб - низкий (1 балл);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие среднее.

При значимости воздействия «среднее» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

- установка временных заборов или ограничительных лент вокруг мест гнездования или миграционных коридоров животных;
- ограничение или изменение маршрутов передвижения строительной техники в обход участков с высокой природной ценностью;
- обустройство "экологических коридоров" – не застраивать или не перекрывать участки, по которым животные могут мигрировать (например, вдоль рек или балок);

- установка информационных щитов с предупреждением о наличии краснокнижных видов и правилах поведения персонала.

- предусмотреть мероприятия по обследованию территории с целью выявления редких и исчезающих видов флоры и фауны, включая птиц, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ. МИНИМИЗАЦИИ. СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ. ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т. д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур.

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов.

Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

Строительство водовода не оказывает воздействия на ландшафты, в связи с этим мероприятия не требуются.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения. характеристика его трудовой деятельности.

Статистические данные

Площадь территории региона, по данным управления экономики и бюджетного планирования, составляет 146,2 тыс. кв. км. Регион граничит с Северо-Казахстанской, Павлодарской, Карагандинской и Костанайской областями. Разделен на 17 районов и три города областного значения, в том числе один моногород — Степногорск.

Из рудных месторождений в Акмолинской области добываются золото, уран, боксит, сурьмы, медь, молибден, кобальт, уголь, каолиновая глина, кварцевый песок, строительные материалы и т. д.

Регион имеет также высокий рекреационный и туристский потенциал — наличие Щучинско-Боровской курортной зоны, Зерендинской курортной зоны, биологического резервата Коргалжынского природного заповедника.

Население и демография

По данным Бюро национальной статистики, численность населения Акмолинской области на 1 августа 2025 года составила 787,9 тысячи человек. Из них 454,3 тысячи проживают в городах, а 333,6 тысячи — в сельской местности.

Естественный прирост населения за восемь месяцев текущего года достиг 1159 человек. За январь–июль в регионе родилось 5103 малыша, что на 15,5% меньше, чем за аналогичный период 2024 года. При этом число умерших снизилось на 5,6%, составив 3944 человека. Таким образом, наблюдается положительная динамика в соотношении рождаемости и смертности.

Миграционные процессы остаются напряженными. Сальдо миграции за январь–июль 2025 года составило 507 человек, однако в сравнении с прошлым годом показатель улучшился. При этом во внешней миграции зафиксировано положительное сальдо — плюс 45 человек (годом ранее было –770), тогда как во внутренней сохраняется отрицательный баланс — минус 552 человека.

Рынок труда и доходы населения

Во II квартале 2025 года численность безработных в области составила 18,8 тысячи человек, что соответствует 4,5% от общей численности рабочей силы. По состоянию на 1 сентября в органах занятости зарегистрировано 8146 человек, а это 1,9% от рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата работников во II квартале 2025 года составила 366 971 тенге, что на 11,1% выше, чем во II квартале 2024 года. В статистику не входят работники малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью. Однако индекс реальной заработной платы в тот же период составил 99,3%, что указывает на влияние инфляционных процессов.

Индекс потребительских цен в августе 2025 года по отношению к декабрю 2024 года достиг 108,8%. При этом на продовольственные товары цены выросли на 10%, на непродовольственные — на 7%, на платные услуги населению — на 9,6%. Цены производителей промышленной продукции за этот же период увеличились на 27,7%.

Экономика

В Акмолинской области зарегистрировано 11 750 предприятий малого и среднего бизнеса. В I квартале 2025 года валовой региональный продукт (ВРП) составил 869,5 млрд тенге. Доля производства товаров составила 50,8%, а сфера услуг — 45,5% от общего объема ВРП.

Торговая активность в регионе продолжает расти. Объем розничной торговли за январь–август 2025 года составил 310,9 млрд тенге, что на 6,4% выше показателя аналогичного периода прошлого года. Объем оптовой торговли также демонстрирует рост, достигнув 729,8 млрд тенге.

По предварительным данным Бюро нацстатистики, в январе–июле 2025 года объем взаимной торговли со странами ЕАЭС составил 328,5 млн долларов, что на 6,7% меньше, чем за аналогичный период 2024 года. Экспорт сократился до 94,8 млн долларов, показав снижение на 12,5%. Импорт также уменьшился — на 4,1%, достигнув 233,8 млн долларов.

10.2 Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период строительства обеспечение рабочими кадрами при участии местного населения производится за счет генподрядной и субподрядных организаций.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Реализация проекта окажет положительное влияние с целью повышения водообеспеченности столицы - города Астаны, на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Реализация проекта окажет положительное влияние с целью повышения водообеспеченности столицы - города Астаны, на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР).

Санитарно-защитная зона определена в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. СЗЗ устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

При оценке влияния на социальную сферу обычно руководствуются несколькими критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта влекущего негативного воздействия на природную среду и не влияющего положительно на социальную сферу нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество и отсутствие отрицательного воздействия принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питанием. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда природоохранных учреждений осуществляется государственными инспекторами служб охраны, входящими в их штат.

Руководители природоохранных учреждений и их заместители являются по должности одновременно главными государственными инспекторами и заместителями главных государственных инспекторов по охране особо охраняемых природных территорий. Руководители структурных подразделений природоохранных учреждений являются по должности старшими государственными инспекторами, специалисты этих подразделений, включая научных сотрудников, являются по должности государственными инспекторами природоохранных учреждений. Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон, расположенных на землях государственного лесного фонда и прилегающих к ним землях, осуществляется службами государственной лесной охраны Республики Казахстан, на землях других категорий земель - государственными инспекторами природоохранных учреждений и инспекторами специализированных организаций по охране животного мира.

Закрепление государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон в целях их охраны за государственными учреждениями лесного хозяйства, природоохранными учреждениями и специализированными организациями по охране животного мира производится решениями ведомства уполномоченного органа и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы в пределах их компетенции, если иное не установлено частью второй настоящего пункта. Закрепление государственных природных заказников республиканского значения, расположенных на землях государственного лесного фонда, находящихся в ведении местных исполнительных органов, производится решением ведомства уполномоченного органа по согласованию с местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения.

Для снижения влияния производственной деятельности на экосистему заказника предлагается следующий ряд мер:

- минимизация количества применяемой техники;
- запрет движения вне дорог;
- строгий контроль за технологическими процессами с целью недопущения загрязнения и засоления почвенного покрова.

Рекомендации

Объект является источником определенного воздействия на окружающую среду и, принимая во внимание требования природоохранного законодательства, предприятие осуществляет производственный мониторинг, включающий в себя систематические измерения качественных и количественных показателей состояния компонентов окружающей среды в зоне воздействия.

В ходе проведенной работы установлено, что за исследуемый период в приземном слое атмосферы по всем замеряемым ингредиентам превышений предельно допустимых концентраций не прослеживается.

По результатам замеров можно выдать следующие рекомендации:

- использование только исправных технических средств, имеющих допуск, сертификат или другие разрешительные документы для работ в конкретных условиях.

Для уменьшения воздействий на почвенный покров необходимо выполнять ряд мер:

- перед началом работ должен разрабатываться график движения техники, ограничивающий передвижения до разумного минимума;
- хранение вредных и опасных химических веществ должно осуществляться в специально оборудованных контейнерах, помещениях, необходим их строгий учет с целью исключения случайного попадания в почву;
- должны быть спецсредства для ликвидации разливов топлива;
- осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков;
- Расположение объектов должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта осуществлять только по утвержденным трассам.

С целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий продолжить ведение производственного мониторинга.

Следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным экологическим последствиям.

Результаты проведенных наблюдений за состоянием компонентов природной среды показали, что производственная деятельность предприятия не оказывает существенного влияния на природную окружающую среду. Следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным экологическим последствиям. Выполнение всех требований в области охраны окружающей среды, комплекса законов и экологических нормативов, предложенных рекомендаций в полной мере позволит свести неблагоприятные воздействия к минимуму, обеспечив экологическую безопасность района.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Намечаемая деятельность окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения города

11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;

- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования. Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна. При наступлении таковой характер воздействия незначительный. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования (котельной).

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (котельной).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч. на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая.

2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и

действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования.

5. Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хозяйственных сточных вод на рельеф - вероятность низкая - на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.

6. Загрязнение ОС бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнеры, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ на месторождении играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается;
- Воздействие на водные ресурсы не оказывается;
- Воздействие на существующее состояние почв нет.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта на период строительно-монтажных работ незначительны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
6. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019г.).
7. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час.
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
10. 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
11. 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.
12. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п.



ЛИЦЕНЗИЯ

24.05.2024 года

02779P

Выдана

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ПБ
Экологические решения"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Республика, дом № 34а
БИН: 231040011561

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

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды**

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек

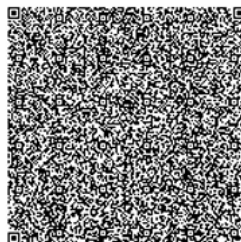
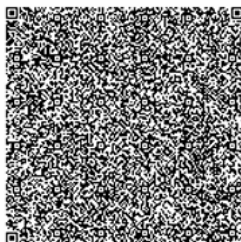
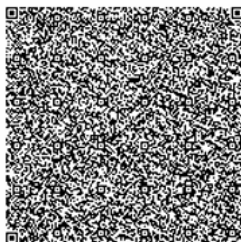
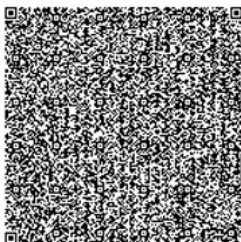
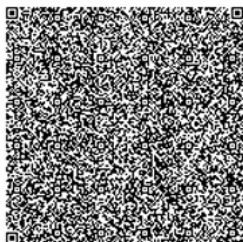
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02779Р

Дата выдачи лицензии 24.05.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

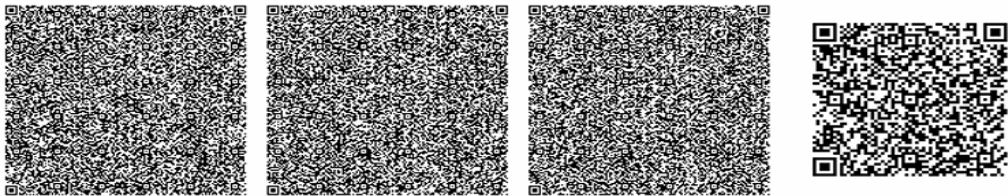
- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ПБ Экологические решения"**
010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Республика, дом № 34а, БИН: 231040011561
(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 **Проспект Республика, 34а**
(местонахождение)
Особые условия действия лицензии **Отбор проб и проведение анализа атмосферного воздуха на границах санитарно-защитной зоны, промышленных выбросов в атмосферу, анализ воды, анализ почвы.**
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек**
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения 001
Срок действия
Дата выдачи приложения 24.05.2024
Место выдачи г.Астана
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

