



ТОО "Жасыл Технология"  
 БИН 250640012560  
 KZ28601A871050507441  
 АО Народный Банк Казахстана  
 БИК: HSBKZZKX

Согласовываю  
 Заказчик  
 Директор  
**ТОО СК «Акбулак-2»**  
 Атайбеков Д.М.



\_\_\_\_\_ 2025 года

**РАЗДЕЛ  
 «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (РООС)**

К рабочему проекту

**«Административные здания, расположенные по  
 адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский  
 тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей)**

Директор ТОО "Жасыл Технология"



\_\_\_\_\_ Манапова Г.Д.

г.Алматы, 2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	<b>Титульный лист</b>	
	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>1</b>
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
	<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха</b>	<b>8</b>
<b>1.1</b>	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	<b>8</b>
<b>1.2</b>	Характеристика современного состояния воздушной среды	<b>11</b>
<b>1.3</b>	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	<b>11</b>
<b>1.4</b>	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению(сокращению) выбросов в атмосферный воздух	<b>15</b>
<b>1.5</b>	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов III категории	<b>15</b>
<b>1.6</b>	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	<b>39</b>
<b>1.7</b>	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	<b>70</b>
<b>1.8</b>	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	<b>74</b>
<b>1.9</b>	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	<b>75</b>
<b>2.</b>	<b>Оценка воздействий на состояние вод</b>	<b>78</b>
<b>2.1</b>	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды	<b>78</b>
<b>2.2</b>	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	<b>78</b>
<b>2.3</b>	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	<b>78</b>
<b>2.4</b>	Поверхностные воды	<b>80</b>
<b>2.5</b>	Подземные воды	<b>81</b>
<b>2.6</b>	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	<b>81</b>
<b>3.</b>	<b>Оценка воздействий на недра</b>	<b>82</b>
<b>3.1</b>	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	<b>82</b>
<b>3.2</b>	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	<b>82</b>
<b>3.3</b>	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	<b>82</b>
<b>3.4</b>	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима использованию нарушенных территорий	<b>82</b>
<b>4</b>	<b>Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления</b>	<b>83</b>
<b>4.1</b>	Виды и объемы образования отходов	<b>83</b>
<b>4.2</b>	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	<b>87</b>
<b>4.3</b>	Рекомендации по управлению отходами	<b>87</b>
<b>5</b>	<b>Оценка физических воздействий на окружающую среду</b>	<b>92</b>

5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	92
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	94
6	<b>Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы</b>	95
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта	95
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	95
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	95
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	96
6.5	Организация экологического мониторинга почв	96
7	<b>Оценка воздействия на растительность</b>	97
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	97
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	97
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на Растительные сообщества территории	97
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	97
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	97
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове	97
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	98
7.8	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	98
8	<b>Оценка воздействий на животный мир</b>	99
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	99
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	99
8.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав	99
8.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ	99
8.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	100
9.	<b>Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения</b>	101
10.	<b>Оценка воздействий на социально-экономическую среду</b>	102
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	102
10.2	Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	102
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	102
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	102
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	102
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	103
11.	<b>Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе</b>	104
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	108
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	109
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	110

## 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 «Жасыл Технология» 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.

Настоящий РООС выполнен к рабочему проекту «Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей).

Вид строительства: Новое строительство.

Начало строительства – 01.01.2026.

Окончание строительства – 01.05.2027.

Продолжительность строительства – 16 мес.

Строительство ведется подрядным способом за счет собственных средств Заказчика.

В данном проекте РООС на территории объекта представлено **13 источников загрязнения** атмосферного воздуха, из них **2 организованных** и **11 неорганизованных** источников выбросов загрязняющих веществ.

Максимальный выброс вредных веществ составляет **2.00479166668 г/с** на период эксплуатации. Валовый выброс вредных веществ составляет **17.7162914888 т/год** на период эксплуатации.

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. **Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.**

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

Район расположения строительства не затрагивает заповедники, особо охраняемые природные территории и государственного лесного фонда.

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Согласно пп 8, п.12 к Приказу «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» № 246 от 13 июля 2021 года, отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, «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»;

В соответствии с вышеизложенным, «Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей) классифицируется как объект **III категории**.

***Исходными материалами для разработки РООС являются:***

- Реквизиты заказчика и разработчика проекта;
- Исходные данные;
- Ситуационная карта-схема расположения объекта;
- Справка об отсутствии постов наблюдения с филиала РГП на ПХВ «Казгидромет»;

**Разработчик РООС:**

ТОО «Жасыл Технология»

Факт. адрес: 010000, РК, г. Астана, ул. Б. Майлина, 19, кабинет 503.

Тел/факс: 8 /7172/ 26-90-19.

Государственная лицензия на выполнение и оказание услуг в области охраны окружающей среды представлена в приложении 2.

**Заказчик:**

ТОО СК «Акбулак-2»

БИН 180940015372

г. Алматы, ул.Тимирязев, зд. 26/29

**Генеральный проектировщик:**

ТОО «Astana Megapolis Project»

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Проектируемый участок расположен по адресу г. г. Алматы, р-н Медеуский, тр-т Кульджинский, уч. 80.

«Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей) разработан на основании:

– Архитектурно–планировочного задания на проектирование (АПЗ): Номер: **KZ37VUA01988786** Дата выдачи: **11.09.2025г.**, выданный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г.Алматы»

– Задание на проектирование, утвержденный Заказчиком от **25.02.2025г.**;

– Эскизный проект №**KZ06VUA01694561** от **28.05.2025г.**, согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г.Алматы».

– Технические условия:

1. Технические условия **02-гор-2025-000003273** от **28.04.2025г.**, выданное АО «QAZAQGAZ AIMAQ», на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

2. Технические условия №**32.2-11465** от **20.09.2024г.**, выданное «АЛАТАУ ЖАРЫК КОМПАНИЯСЫ», на постоянное электроснабжение объектов образования с общежитием и объектами обслуживания;

3. Технические условия №**1889** от **01.08.2025г.**, выданное ГКП на ПХВ «Алматы Су», на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения;

4. Технические условия №**ТУ-73** от **11.08.2025г.**, выданное ТОО «АТ Telecom», для подключения по телефонизации жилого дома.

– Топографическая съёмка №**1446** от **15.05.2025г.**, в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ТопГиз».

– Отчет по инженерно-геологическим изысканиям №**127-2025** по объекту: «Инженерно-геологические изыскания по объекту – Коммерческие помещения, расположенный по адресу: г.Алматы, р-н Медеуский, тр-т Кульджинский, уч. 80», выполненный ТОО «КазГеоплюс», ГСЛ-№**17002087** от **06.02.2017г.**

– Геотехнический отчет по коммерческому помещению, расположенный по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, тр-т Кульджинский, уч. 80., выполненный ТОО «АлматыГИИЗ», ГСЛ-№**18009086** от **04.05.2018г.**

– Выкопировка из ПДП, вертикальные отметки и поперечный профиль, выданные КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

## ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

### Общая характеристика

Рабочий проект «Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей) выполнен в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием и техническими условиями, выданными инженерными службами, на основании инженерно-геологических изысканий и топографической съемки участка, выполненных в 2025 году.

Проект предназначен для строительства в III-B (в соответствии с СП РК 2.04-01-2017) климатическом подрайоне

со следующими природно-климатическими характеристиками:

– расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки = -20,1 °С;

– нормативное значение ветрового давления -  $W_0=0,38$  кПа (38 кг/м<sup>2</sup>)

– нормативное значения веса снегового покрова -  $S=1,0$  кПа (100 кгс/м<sup>2</sup>)

– условия эксплуатации здания - здания отапливаемое;

– уровень ответственности здания - II;

– степень огнестойкости здания - I;

– класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3;

– класс пожарной опасности строительных конструкции - НГ;

– сейсмичность площадки строительства - сейсмичен 10 баллов (СП РК 2.03-30-2017);

– нормативная глубина промерзания - 100 см;

При проектировании участка «Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей) соблюдались требования СП РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов".

За отм. ±0,000 проектируемого здания принят:

- Секция К1-709.00

- Секция К2-708.70

Отведенный участок имеет сложную геометрическую форму площадью 12384,6м<sup>2</sup>. Естественный рельеф участка неоднородный с резким понижением и повышением. Подготовка участка включает в себя вывоз мусора и техногенного грунта, демонтаж существующих инженерных сетей на участке проектирования.

Проектируемый участок расположен по адресу г. Алматы, р-н Медеуский, тр-т Кульджинский, уч. 80.

На отведенном под застройку участке размещены следующие здания и площадки:

-Коммерческие помещения;

-открытые автомобильные парковки

Ширина проездов принята 6.0 метров, покрытие принято из асфальтобетона (тип 1) по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Конструкция принята по требованиям СП РК 3.03-104-2014, как для внутриквартальных проездов. Покрытие тротуаров и из мощения бетонной брусчатки (тип 2).

Проектом предусмотрена вертикальная планировка территории, которая выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей.

### Технико-экономические показатели по разделу ГП

	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Площадь участка	Га/м <sup>2</sup>	1,23га /(12384,6м <sup>2</sup> )
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	3 444,6
	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	5 975,87
	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1728,14
	Процент застройки	%	27,8
	Процент покрытия	%	48,25
	Процент озеленения	%	14,0
На участке запроектировано 93 парковочных места (в т.ч. 4 для МГН)			
Общая площадь озеленения, включая паркинг, составляет 24% от площади участка			

### АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

#### Секция S1

#### 1. Исходные данные

Данный проект разработан на основании:

– Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) **KZ37VUA01988786** Дата выдачи: **11.09.2025г.**;

– Задания на проектирование от **25.02.2025г.**;

– Эскизного проекта №**KZ06VUA01694561** утвержденного КГУ "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"

#### 2. Общие данные

Проект предназначен для строительства в III-B (в соответствии с СП РК 2.04-01-2017) климатическом подрайоне

со следующими природно-климатическими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки = -20,1 °С;
- нормативное значение ветрового давления -  $W_0=0,38$  кПа (38 кг/м<sup>2</sup>)
- нормативные значения веса снегового покрова -  $S=1,0$  кПа (100 кгс/м<sup>2</sup>)
- условия эксплуатации здания - здания отапливаемое;
- уровень ответственности здания - II;
- степень огнестойкости здания - I;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - НГ;
- сейсмичность площадки строительства - сейсмичен 10 баллов (СП РК 2.03-30-2017);
- нормативная глубина промерзания - 100 см;
- количество работников – 469

### Архитектурно-планировочное решение

«Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей).

В данном альбоме разрабатывается Секция S1, которая имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 76,0x21,8м.

	Наименование	Ед.изм.	Количество
	Этажность здания	этаж	2
	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	4700,91
	в том числе:		
	Общая площадь встроенных помещений (офисы)	м <sup>2</sup>	3357,93
	Расчетная площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	2876,34
	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	1342,98
	Строительный объем	м <sup>3</sup>	23180,90
	Строительный объем выше 0.000	м <sup>3</sup>	18350,36
	Строительный объем ниже 0.000	м <sup>3</sup>	4830,54
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1791,11

Проектируемое административное здание состоит из двух этажей. На первом этаже располагаются коммерческие помещения, санузел, лестничная клетка, высота этажа составляет - 5,25 м. Выходы на эксплуатируемую кровлю осуществляются через будку выхода на кровлю.

В основу архитектурно - планировочного решения проектируемого здания положен принцип создания пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий работы. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований. Архитектурно-планировочное решение, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами, согласованными с заказчиком.

Проектируемый объект имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 76,0 x 21,8 м. На первом этажах проектируемого здания расположены встроенные помещения коммерческого назначения. Входы в них решены со стороны улицы. Высота помещений первого этажа -5,25 м (от верха пола до низа перекрытия)

### Конструктивные решения

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции здания решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой пилонов, горизонтальных дисков-перекрытий, балок и вертикальных диафрагм жесткости.

Каркас - монолитный железобетонный (см. часть КЖ).

Лестница - монолитная железобетонная.

Покрытие и перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 200мм.

Перемышки - металлические.

Стены наружные (заполнение каркаса) - из газобетонных блоков толщиной 200мм, класса В3,5 плотностью D600 по ГОСТ 21520-89, размером 600х200х300мм, марка бетона по морозостойкости не менее F25, на клеевом растворе.

Перегородки:

а) перегородки санузлов и ПУИ - из газобетонных блоков толщиной 100мм

б) перегородка офисных помещений - из газобетонных блоков толщиной 200мм

## **5. Наружная отделка**

Отделка фасадов комплекса предусмотрена в соответствии с согласованным заказчиком эскизным проектом из современных долговечных отделочных материалов, не требующих ремонта в процессе длительной эксплуатации.

Наружная отделка - система навесного вентилируемого фасада с алюминиевые панелями;

Крыльца - термообработанный гранит;

Витражи - алюминиевые.

Козырьки - металлический каркас, стекло.

Кровля - бесчердачная, вентилируемая.

Отлив парапета- оцинкованная кровельная сталь.

Водосток - организованный, внутренний.

## **6. Внутренняя отделка**

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка встроенных коммерческих помещений - улучшенная черновая.

Внутреннюю отделку и экспликацию полов смотреть лист АС-10, 12, 13.

Для внутренней отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Полы при входе в здания и на лестничных площадках приняты не скользкими.

## **7. Противопожарные мероприятия**

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-102-2012.

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

В наружной отделке фасадов применены негорюемые и трудногорюемые отделочные материалы. В теплоизоляции применены негорючие минераловатные плиты "Техновент". Под облицовочным слоем предусмотрены противопожарные рассечки отсекающие каждый этаж здания по горизонтали, а так же по периметру оконных проемов.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лестничные клетки не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери эвакуационных выходов должны быть оборудованы доводчиками для самозакрывания и выполнены с уплотнением в притворах.

## **Секция S1**

### **1. Исходные данные**

Данный проект разработан на основании:

– Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) **KZ37VUA01988786** Дата выдачи: **11.09.2025г.**;

– Задания на проектирование от **25.02.2025г.**;

– Эскизного проекта №**KZ06VUA01694561** утвержденного КГУ "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"

### **2. Общие данные**

Проект предназначен для строительства в III-B (в соответствии с СП РК 2.04-01-2017) климатическом подрайоне

со следующими природно-климатическими характеристиками:

– расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки = - 20,1 °С;

- нормативное значение ветрового давления -  $W_0=0,38$  кПа (38 кг/м<sup>2</sup>)
- нормативное значения веса снегового покрова -  $S=1,0$  кПа (100 кгс/м<sup>2</sup>)
- условия эксплуатации здания - здания отапливаемое;
- уровень ответственности здания -II;
- степень огнестойкости здания -I;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3;
- класс пожарной опасности строительных конструкции - НГ;
- сейсмичность площадки строительства - сейсмичен 10 баллов (СП РК 2.03-30-2017);
- нормативная глубина промерзания - 100 см;
- количество работников - 469

#### **Архитектурно-планировочное решение**

«Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей).

В данном альбоме разрабатывается Секция S2, которая имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 76,0х21,8м.

	<b>Наименование</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>Количество</b>
	Этажность здания	этаж	2
	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	4693,94
	в том числе:		
	Общая площадь встроенных помещений (офисы)	м <sup>2</sup>	3353,85
	Расчетная площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	2876,84
	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	1340,09
	Строительный объем	м <sup>3</sup>	22940,05
	Строительный объем выше 0.000	м <sup>3</sup>	17909,86
	Строительный объем ниже 0.000	м <sup>3</sup>	5030,18
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1779,03

Проектируемый административное здание состоит из двух этажей. На первом этаже располагаются коммерческие помещения, санузел, лестничная клетка, высота этажа составляет- 5,25 м. Выходы на эксплуатируемую кровлю осуществляются через будку выхода на кровлю.

В основу архитектурно -планировочного решения проектируемого здания положен принцип создания пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий работы. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований. Архитектурно-планировочное решение, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами, согласованными с заказчиком.

Проектируемый объект имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 76,0 х 21,8 м. На первом этажах проектируемого здания расположены встроенные помещения коммерческого назначения. Входы в них решены со стороны улицы. Высота помещений первого этажа -5,25 м (от верха пола до низа перекрытия)

#### **4. Конструктивные решения**

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции здания решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой пилонов, горизонтальных дисков-перекрытий, балок и вертикальных диафрагм жесткости.

Каркас - монолитный железобетонный (см. часть КЖ).

Лестница - монолитная железобетонная.

Покрытие и перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 200мм.

Перекрытия - металлические.

Стены наружные (заполнение каркаса) - из газобетонных блоков толщиной 200мм, класса В3,5 плотностью D600 по ГОСТ 21520-89, размером 600х200х300мм, марка бетона по морозостойкости не менее F25, на клеевом растворе.

Перегородки:

- а) перегородки санузлов и ПУИ - из газобетонных блоков толщиной 100мм
- б) перегородка офисных помещений - из газобетонных блоков толщиной 200мм

### **5. Наружная отделка**

Отделка фасадов комплекса предусмотрена в соответствии с согласованным заказчиком эскизным проектом из современных долговечных отделочных материалов, не требующих ремонта в процессе длительной эксплуатации.

Наружная отделка - система навесного вентилируемого фасада с алюминиевые панелями;

Крыльца - термообработанный гранит;

Витражи - алюминиевые.

Козырьки - металлический каркас, стекло.

Кровля - бесчердачная, вентилируемая.

Отлив парапета- оцинкованная кровельная сталь.

Водосток - организованный, внутренний.

### **6. Внутренняя отделка**

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка встроенных коммерческих помещений - улучшенная черновая.

Внутреннюю отделку и экспликацию полов смотреть лист АС-10, 12, 13.

Для внутренней отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Полы при входе в здания и на лестничных площадках приняты не скользкими.

### **7. Противопожарные мероприятия**

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-102-2012.

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

В наружной отделке фасадов применены негорючие и трудногорючие отделочные материалы. В теплоизоляции применены негорючие минераловатные плиты "Техновент". Под облицовочным слоем предусмотрены противопожарные рассечки отсекающие каждый этаж здания по горизонтали, а так же по периметру оконных проемов.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лестничные клетки не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери эвакуационных выходов должны быть оборудованы доводчиками для самозакрывания и выполнены с уплотнением в притворах.

## **ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ**

Чертежи марки "ВК" разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий за №1889/01/09/2025, выданных ГКП «Алматы Су», и в соответствии с СН РК 4.01-02-2011, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Водоснабжение жилого комплекса осуществляется от насосной станции, расположенной в тех. помещениях в секции 2, меж осями В-Г; 12-13 .

Насосная установка: Многонасосная установка CRIE 5-4 (2 рабочих , 1 резервный ), Q=6,3 м<sup>3</sup>/ч, H=18,8 м, I<sub>н</sub>=2,9А., P<sub>2</sub>= 3х1.5 кВт, U=500 В.

Насосные станции комплектуются на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, центральным прибором управления (щитом) и кабельной разводкой. Для насосов предусмотрена защита от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос в случае неисправности рабочего. Для уменьшения частоты включения насоса и исключения гидроударов в системе водопровода, в установке повышения давления предусмотрен мембранный напорный бак.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и СНиП РК

4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

В секции не предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, в соответствии с пунктом 4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

#### Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двигат. кВт.
		м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /ч	л/с	при пожаре л/с	
<b>Секции S1-S2</b>						
Хоз.-питьевой водопровод (общий) В1 в т.ч.:	18,78	14,17	5,41	2,24		3x1,5
Горячее водоснабжение N3		6,20	2,79	1,26		
Канализация K1		14,17	5,41	3,84		
Ливневая канализация K2				9,6		
Внутреннее пожаротушение	22,9			3,4		2x3,0

#### Водопровод хозяйственно-питьевой.

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011.

Проектом предусматривается два ввода водопровода из труб напорных из полиэтилена диаметром  $\varnothing 110 \times 6,6$  мм по ГОСТ 18599-2001. Для учета потребления воды на вводе водопровода предусматривается водомерный узел со счетчиком диаметром 50 мм со стационарным оборудованием для дистанционного снятия показаний.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из полипропиленовых труб с номинальным давлением 10 бар по ГОСТ 32415-2013.

Все трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией, толщиной 9 мм.

Предусмотреть скрытую прокладку системы В1 в шахте. Все полипропиленовые трубопроводы защитить от возгорания зашивкой.

При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы для систем холодного водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Внутренний диаметр футляра (гильзы) на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

#### Водопровод противопожарный.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1 и составляет 1 струю 2,5 л/с.

Водопровод противопожарный предназначен для подачи воды к пожарным кранам. Согласно СП РК 4.01-101-2012 пожарные краны приняты  $\varnothing 19$  мм, оснащенные рукавами длиной 20 м.

Насосная станция пожаротушения принята CRIE 10-4 N-P-A-E-HQQE, Q=12,24 м<sup>3</sup>/час, H=22,9 м.в.с. (1 рабочий +1 резервный), I<sub>n</sub>=5.8 А., P<sub>2</sub>=3 кВт., U<sub>n</sub>=350 В.

Включение пожарных насосов - дистанционное, от кнопок у пожарных насосов, а также автоматически – при падении давления в системе. Сигналы о работе насосов пожаротушения выводятся в помещения пожарного поста.

Насосы размещаются в насосной станции в секции 2, меж осями В-Г; 12-13.

Сети противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

#### Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения предусматривается от котельной (см. разд "ОВ"), с циркуляцией воды.

Магистральные сети проложены под потолком подвала. Системы горячего водоснабжения объединены кольцевыми перемычками в циркуляционный трубопровод. Для спуска воздуха на перемычке предусмотрен воздухоотводчик автоматический.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 с номинальным давлением 20 бар.

Все трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией, толщиной 9мм.

При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы для систем горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Внутренний диаметр футляра (гильзы) на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

#### **5.6 Канализация.**

Канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

-отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб Ф110 мм с противопожарными манжетами по ГОСТ 32412-2013.

-магистральные трубопроводы-из поливинилхлоридных канализационных труб Ф110 мм по ГОСТ 32412-2013.

-Выпуски предусмотрены из гофрированной трубы Корсис из полиэтилена Ф110мм ГОСТ Р 54475-2011.

Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,5 м. Бытовая канализация от офисов запроектирована отдельным выпуском. Стояки и отводы от санприборов запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб Ф50-110 мм с противопожарными манжетами по ГОСТ 32412-2013.

#### **5.7 Внутренний водосток.**

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания, предусматривается внутренний водосток с выпуском в центральную ливневую систему канализации города.

Система внутреннего водостока запроектирована из стальных труб с антикоррозийным покрытием Ф108х4 мм по ГОСТ 31445-2012. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Водосточные воронки приняты типа НЛ62.1 с электроподогревом. Для защиты воронок и труб на последних этажах от замерзания предусмотрен их электрообогрев(см. Альбом ЭОМ).

После монтажа все трубопроводы очистить от грязи и окалины и окрасить антикоррозионной краской за два раза. Для прочистки водосточной сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

### **ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ**

Основанием для разработки рабочих чертежей марки ОВ служит задание на проектирование

- СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-07-2022 "Тепловая защита зданий";
- СП РК 2.04-107-2022 "Тепловая защита зданий".

Источником теплоснабжения служит блочно-модульная котельная с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:

- систем отопления для холодного периода - минус 20,1°С;
- систем вентиляции для холодного периода - минус 20,1°С.

### 6.2 Технико-экономические показатели по разделу ОВ.

Наимен.	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установлен. Мощн. двигателя
			на отопление	на вент.	ГВС	Общий		
Адм.здани е	23180,90	-20,1	333 500	-	110 720	444 220	-	80.95
Итого			333 500	-	110 720	444 220	-	

### 6.3 Отопление.

Присоединение системы отопления к блочно-модульной котельной выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте здания. Новые тепловые сети систем теплоснабжения и связанные с ними системы отопления подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Теплоносителем для системы отопления здания является горячая вода с параметрами от плюс 80 до плюс 60°С. Тепловой пункт расположен в секции S1.

Система отопления офисов - поквартирная, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним боковым подключением С22-50 высотой 500 мм (у стен) и стальные панельные радиаторы с нижним н-образным подключением CV22-20 высотой 200 мм (под витражами в пол). Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов с предварительной настройкой RTR-N (либо аналог). Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов, тип RLV-Y и RLV-K (либо аналог). Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет установки запорных клапанов RLV-Y (либо аналог). Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов для спуска воздуха, монтируемых в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции маевского входящие в комплект отопительных приборов. Опорожнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках системы - в дренажный стояк. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой запорно-измерительных клапанов, тип ASV-I(либо аналог), автоматически балансируемых клапанов ASV-PV 60 4G (либо аналог) и ручных балансируемых клапанов USV-I(либо аналог).

Система отопления лестничной клетки однострунная вертикальная (проточная). В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы С22-50 высотой 500 мм (либо аналог) с боковым подключением. Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхней пробке прибора на последнем этаже. Гидравлическая устойчивость системы отопления обеспечивается установкой автоматически балансируемых клапанов АВ-QM (либо аналог).

### Тепловые пункты.

Присоединение систем внутреннего теплоснабжения к сетям источника теплоснабжения осуществляется через два тепловых пункта, в которых редусмотрены по две группы теплообменников: - первая - для систем отопления; вторая - для систем горячего водоснабжения. Для систем отопления - автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха посредством электронно-погодного компенсатора ECL, регулирующего клапана, регулятора перепада давления; - для систем горячего водоснабжения – автоматическое регулирование температуры горячей воды при помощи регулятора температуры ГВС, насосов. Присоединение водонагревателей горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме.

Тепловой пункт расположен в блоке S1 в осях 1/В-1/Д и 1/2-1/4.

### 6.5 Вентиляция.

Вентиляция выполнена согласно действующей нормативной документацией и заданием на проектирование.

Для вентиляции офисов на перспективу предусмотрены места прохождения воздухопроводов до шахт.

Для притока предусмотрены воздухозаборные решетки в витражах офисных помещений.

Установка вентиляционного оборудования для притока, вытяжки, разводка воздуховодов и монтаж теплоснабжения приточных установок вход в зону ответственности собственника. В случае изменения назначения помещений необходимо выполнить проект с согласованием по нормам, соответствующим назначению помещений.

В случае изменения назначения помещений необходимо выполнить проект с согласованием по нормам, соответствующим назначению помещений. Воздуховоды проложены шахтах, выводятся на кровлю. Воздухообмен в помещениях принят согласно норм по соответствующим разделам СП РК. Последние 5 метров воздуховодов, проложенные в шахте перед выходом наружу изолировать теплоизоляционным листовым материалом K-Flex AIR толщиной 50 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги толщиной 0,1 мм (либо аналог). Вентиляционное оборудование, монтируемое арендатором применять в шумоизолированном исполнении, соединения выполнить на гибких вставках, применить шумоглушители. Обогрев наружного воздуха для нужд вентиляции офисных помещений предусматривается арендодателем.

### ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Проект электроснабжения выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарной части проекта в соответствии с ПУЭ-РК "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", задания на проектирование и Т.№32.2-1041 выданных АО "Алатау Жарық Компаниясы" от 14.02.2025г.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации и лифтов;
- 2 категория: комплекс остальных электроприемников.

#### 7.2 Технические показатели проекта.

Наименование	Показатели			Прим.
	Ввод 1	Ввод 2	Ввод 3	
<b>Жилой дом</b>				
Напряжение сети	380/220			
Категория надежности электроснабжения	II	II	I	
Расчетная мощность, кВт	81.27	86.54		ВРУ
Коэффициент мощности	0,93	0,93		
Максимальные потери напряжения, на 4-х участках(сумма) %:	2.76	2.23		
ВУ - РУ	0.09	0.10		
РУ-ЩЭ	0.85	0.53		
ЩЭ-ЩК	0.94	0.94		
ЩК-кондиционер	0.88	0.66		
Расчетная мощность, кВт	14.50			ШАВР
Максимальные потери напряжения, на 2-х участках(сумма) %:	2.35			
АВР-ШАВР	0.47			
ШАВР-ШУЛ	1.88			

#### 7.3 Силовое электрооборудование.

Электроснабжение выполняется от вводного устройства типа ВРУ1-11-20 УХЛ4 (ВУ), и распределительного устройства РУ (ВРУ1-50-00 УХЛ4), установленных в электрощитовой блока 2(подвал), питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380 В.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения предусматривается через АВР (АВР-Б-100-IP31-3) и питаются двумя кабелями от РУ (секция 1,2) и третьим кабелем от независимого источника питания дизель-генераторной установки.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием. Питание вентиляционных систем здания осуществляется с отдельных

распределительных шкафов. Вся принудительная вентиляция автоматически отключается при возникновении пожара.

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено питание сантехнических и вентиляционных установок по первой категории надёжности электроснабжения с устройством АВР. Предусмотрена защита кабельных линий от перегрузок и токов короткого замыкания.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS (2 категория), ВВГнг-FRLS(1 категория), внутренние электрические сети выполнены плоским кабелем с медными жилами ВВГ-Пнг-LS (освещение, розетки) прокладываются в стояках этажей в ПВХ трубах. Питающие сети от ВРУ до силовых щитов а также кабеля проходящие по кровле прокладываются в ПНД трубах.

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок на кровле, саморегулирующимся нагревательным кабелем.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

При прокладке электропроводки в лотках через технические отверстия в стенах, лотки закрыть крышкой. Зазоры в лотках заделать пеной с пределом огнестойкости не менее EI 150, зазоры между стеной и лотком заделать раствором.

#### **7.4 Электроосвещение.**

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Для освещения лифтовых шахт установлены стенные патроны. Для управления освещением предусмотрены выключатели на стенах. На технических этажах и в технических помещениях приняты пыле- и влагозащищенные электроустановочные изделия. входная группа освещения здания подключена от аварийного освещения через ЩАО-1 (подвал -2 этаж) и ЩАО-2 (3 этаж-кровля).

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 2.04-104-2012.

#### **7.5 Защитные мероприятия.**

Система заземления применена TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Контур заземления здания выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,8м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,8м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм.

Внутри здания функцию повторного заземления выполняет уравнивание потенциалов посредством присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине

#### **7.6 Силовое электрооборудование встроенных помещений.**

Электроснабжение встроенных помещений выполняется от вводного устройства и распределительного устройства (ВРУ-нп) , установленного в электрощитовой блока 2: для офисов блока 1 от ВРУ1-нп, ВРУ2-нп, для офисов блока 2 от ВРУ3-нп, ВРУ4-нп питание к которым подводиться от внешней питающей сети кабельными линиями на напряжение ~380 В

по 3 категории электроснабжения. В спецификации учтены кабели, щиты в составе вводного аппарата и счетчика.

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено только подвод питания к электрощитам встроенных помещений. Освещение, розеточная сеть, телефонизация, пожарная сигнализация, а так же подключения силового электрооборудования в нежилых помещениях (НП) будут выполнены отдельным альбомом и договором с соблюдением согласно действующих нормативных документов РК.

Удельную расчетную нагрузку для офисных помещений принять 0,2 кВт/м<sup>2</sup>.

### **ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ФАСАДА**

Проект архитектурной подсветки выполнен на основании задания заказчика, архитектурно-строительной части и архитектурного решения расстановки светильников.

Для электропитания архитектурной подсветки в электрощитовой устанавливается ящик управления освещением (ЯУО). Линия питания ящика приходит от ВРУ установленного в электрощитовой:

ЯУО имеет возможность управления от реле времени, установленного на внешней стене электрощитовой блока 4 в общедоступном месте. Для выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов. Так же для питания светильников и распределения на группы в электрощитовой блока 4 устанавливается щит ЩР-ЩОФ. Группы освещения от ЩОФ

до светильников, выполнены кабелем с алюминиевым сплавом жилами расчетного сечения марки АсВВГнг(А)-LS-0,66кВ, прокладываемым в ПВХ трубах по конструкциям здания.

Групповые распределительные сети от щита выполнены однофазными линиями 220 В, трехжильным кабелем (фаза, нулевой рабочий и защитный заземляющий проводники).

Для защиты от поражения электрическим током все металлические части (не токоведущие) светильников, которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику (РЕ) питающей сети, система заземления принята TN-C-S

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами.

## **9. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией и системы автоматизации противодымной вентиляции разработан на основе нормативных

документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматизации противодымной вентиляции.

Тип протокола R3-link.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о

состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;
- извещатель пожарный ручной адресный «Пуск пожаротушения» цвет желтый «УДП 513-11»;

- извещатель пожарный ручной адресный «Пуск дымоудаления» цвет оранжевый «УДП 513-11»;

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.75мм<sup>2</sup>, проложенным в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ-пластика, не распространяющего горение.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения: - сигнал "Пожар" передается на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» установленный в помещении:

По адресной системе на адресный релейный модуль РМ-4 прот.Р3 поступает сигнал о пожаре, и блок выполняет функцию управления системой дымоудаления на шкаф управления дымоудаления. Так же по адресной линии связи сигнал от АРК «Рубеж-2ОП» подается сигнал на адресную метку АМП-4 прот.Р3 и релейный модуль РМ-4 прот.Р3 с помощью, которого запускается система пожаротушения, а также снятие сигналов о работе насосной установки со шкафа пожаротушения с помощью адресной метки АМП-4 прот.Р3. Так же модуль РМ-4 прот.Р3 выполняет функцию управления электрозамками дверей.

Кабель для систем оповещения выбран КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.75мм<sup>2</sup> кабель огнестойкий, с пониженным дымо- и газовыделением.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено в проекте ЭОМ. В качестве резервированного источника электропитания использован "ИБЭП", обеспечивающий питание в течение 24ч - в дежурном режиме, и в течение 3ч - в режиме "Пожар". При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12В 18А/ч, а при наличии сети 220В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

## **9.2 Оповещение людей о пожаре.**

Тип жилого здания - секционный.

Система оповещения людей о пожаре предусматривается по 1-му типу в соответствии с СН РК 2.02-11-2002\*, прил. Б: свето-звуковое оповещение. Оповещение должно производиться во всех помещениях одновременно. Установка световых указателей «Выход» предусмотрена в разделе ЭОМ и в настоящем проекте не выполняется, предусмотрено только в паркинге.

Управление системой оповещения осуществляется из защищаемого объекта. Управление оповещателями реализуется с помощью прибора «Рубеж-2ОП», подключенного в линию сигнализации оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой адресный - ОПОП 124-Р3.

Все кабели проложить в ПВХ трубах по лоткам, по стенам и потолку с помощью держателей.

Проходы кабелей через межэтажные перекрытия выполнить в отрезках металлических труб. Зазоры в отрезках труб, отверстиях и проемы после прокладки кабелей должны быть заделаны несгораемым материалом.

## **9.3 Мероприятия по охране труда и технике безопасности.**

К обслуживанию автоматических установок пожарной сигнализации допускаются лица, изучившие документацию на оборудование, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтеры связи, обслуживающие установки пожарной сигнализации, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением требований СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации выполнять в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями заводоизготовителей.

## **9.4 Заземление.**

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала и предотвращения повреждения оборудования от перенапряжений, а также для снижения электромагнитных помех, выполнено защитное заземление корпусов приборов, устройств и модулей путем задействования нулевой защитной (РЕ) жилы от питающей сети.

### **9.5 Принцип работы системы АПС.**

По сигналу пожар от пожарных дымовых извещателей подается сигнал от АРК (приемно- контрольный прибор) установленный в комнате охраны расположенного в паркинге к релейному модулю РМ, который по сухому контакту подает сигнал на РН-47 на отключение режима вентиляции (см. проекты ОВ и ЭОМ), а так же на открытие электромагнитных замков. По сигналу пожар модуль дымоудаления МДУ подает сигнал н.з (нормально закрытым) клапанам ОГЗ с электромеханическим приводом ( $t=15c$ ) в зоне где произошел сигнал о пожаре (на определенном этаже) на открытие и к шкафам ШУ (установленные на тех этаже и кровле), включение вентиляторов подпора воздуха ДП (см. проект ОВ) в тамбур шлюз с отсечкой времени 15 сек.

Одновременно подается сигнал от АРК (приемно-контрольный прибор) к модулю дымоудалению МДУ н.о (нормально открытых) клапанов ОГЗ в системе ДП-(П) (см. проект ОВ.)

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме "НОРМА". Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией по пользованию, поставляемой в комплекте с приборами ПКП "Рубеж-2ОП". Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится ПКУ "Рубеж-2ОП". Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью текстовой информации на дисплее ПКУ. В состоянии "ТРЕВОГА", "ПОЖАР", система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (ПКУ) (номер извещателя), которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания. Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания. Автоматическое - от пожарных извещателей, дистанционное - от прибора ПКУ "Рубеж-2ОП" и ручное управление - от ручных извещателей установленных на пути эвакуации, а так же возле пожарных кранов. Огнезадерживающие клапана управляются с помощью реле МДУ, систему вентиляции и дымоудаления через шкаф управления ШУН/В.

## **10. СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

### **10.1 Видеонаблюдение.**

Разрабатываемая система видеонаблюдения служит для решения следующих задач:

- видеонаблюдение за охраняемой зоной;
  - запись изображения контролируемых зон на цифровой носитель с возможностью последующего анализа происшедшего и идентификации личности нарушителя;
- предупреждение краж и других преступных посягательств на собственность и жизнь людей.

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения внутри здания, а так же на входе и по периметру здания.

Система видеонаблюдения выполнена на базе SIP-сервера, устанавливаемый в помещении менеджера объекта (паркинг), куда сводятся кабели от коммутаторов с PoE установленные в монтажных шкафах(расположены в 1 этажах блоков) как показано на плане.

От PoE-коммутатора до камер, между коммутаторами и промежуточного оборудования видеонаблюдения принять кабель FTP 5e cat.

Высота установки камер - 2,9 м.

Высота установки уличных камер - 3 м.

Согласно п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012 "Цифровое онлайн-видеонаблюдение следует оборудовать по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме", доступ органов внутренних дел осуществляется в онлайн режиме через программное обеспечение.

В качестве камер видеонаблюдения приняты следующие типы:

1. 4Мп уличная цилиндрическая IP-камера с ИК-подсветкой до 30м, которая устанавливается на фасаде здания при входе проектируемого объекта и по периметру объекта;
2. 4Мп уличная IP-камера с ультраширокоугольным объективом и ИК подсветкой до 20м, устанавливается по периметру объекта дворовой части;
3. 4Мп купольная, IP-камера с ИК-подсветкой до 30м, которая устанавливается в лифтовых холлах, лестничной клетки, тамбурах проектируемого объекта, а так же в технических помещениях;
4. 2Мп купольная, IP-камера с EXIR-подсветкой до 10м, компактная купольная камера.

Камеры предназначены для установки в лифтовых кабинах.

Для выполнения записи сигнала и изображения сигнал поступает на устройство видеозаписи по витой паре, изображение от которого выводится кабелем HDMI на LED монитор 42" , расположенный в помещении менеджера объекта (паркинг).

Питание оборудования видеонаблюдения осуществляется от сети переменного тока щита первой категории учтенный в разделе ЭОМ.

Витая пара FTP 5e cat. прокладывается в гофрированных трубах из самозатухающей ПВХ, не распространяющая горения, диаметром d=16 по лоткам, стенам и потолку с помощью держателей.

Настройка видеочкамер производится по завершению монтажных работ, с учетом наилучшего угла обзора.

### **10.2 Заземление**

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала и предотвращения повреждения оборудования от перенапряжений, а также для снижения электромагнитных помех, выполнено защитное заземление корпусов приборов, устройств и модулей путем заземления нулевой защитной (РЕ) жилы от питающей сети.

# 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

### Климатические условия:

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах наклонной предгорной равнины. Поверхность площадки слабонаклонная, с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 966,09 до 968,12м по устьям выработок.

Климат района резкоконтинентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

Климатические данные по метеостанции г. Алматы: (СП РК 2.04-01-2017)

Климатический район: III-B;

Снеговой район - II;

Снеговая нагрузка 0,7(70) кПа(кгс/м<sup>2</sup>);

Ветровой район скоростных напоров – III;

Ветровая нагрузка 0,38(38) кПа(кгс/м<sup>2</sup>);

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,70С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 23,30С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 20,10С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,90С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,40С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-8,10С);

Таблица № 1

Средняя продолжительность (сут) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше					
0		8		10	
Продолжительность	температура	Продолжительность	температура	Продолжительность	температура
105	-2,9	164	0,4	179	0,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 9;

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) - 65%; за отопительный сезон - 75%;

Среднее количество осадков за ноябрь-март - 249мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь-924,1 гПа;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю;

Средняя скорость за отопительный период-0,8м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с;

Средняя температура воздуха в холодный период – - 8,1°С;

Средняя температура воздуха в теплый период – 28,2 °С.

Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха- (-) нет данных;

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 912,7 гПа; среднее за год -920,547 гПа;

Высота барометра над уровнем моря – 846,5 м;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 28,2°C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 28,9°C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 30,8°C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 32,4°C;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) – (+ 300С);

Абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,40С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) –36%;

Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 429мм;

Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -39мм; наибольший из максимальных-78мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – Ю;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0м/с;

Повторяемость штилей за год-22%;

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблице № 2:

Таблица № 2.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Алматы	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Среднегодовое количество осадков – 249+429=678мм.

Нормативная глубина промерзания по г.Алматы:

Таблица №3.

Наименование грунта	г. Алматы
Суглинок, глина	0,79м
Песок пылеватый	0,96м
Крупнообломочный грунт	1,17м

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха:

Таблица № 4.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г. Алматы	9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12	12,5	12,5	11,4	9,5	9	10,8

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов:

Таблица № 5.

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой и выше		
-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Глубина нулевой изотермы в грунте:

средняя из максимальных – 43см,

максимум обеспеченностью 0,90 - 64см,

обеспеченностью 0,98 – 76см.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %:

Таблица № 6.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Алматы	78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Снежный покров:

Таблица №7.

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная за зиму на последний день декады	
22,5	43,0	-	102,0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:  
 - пыльная буря – 0,6; туман – 32; метель - 0; гроза – 32;

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Таблица № 8

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
%	14.8	10.9	6	12.5	27.4	11.7	8.3	8.4	67



Климатические данные принято согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

## 1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды по г. Алматы и Алматинской области за 2025 год

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алматы проводятся на 16 постах наблюдения, в том числе на 5 постах ручного отбора проб и на 11 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяются **25 показателей**: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид углерода; 5) формальдегид; 6) фенол; 7) оксид азота; 8) кадмий; 9) медь; 10) мышьяк; 11) свинец; 12) хром (6+); 13) никель 14) Цинк; 15) бенз(а)пирен, 16) бензол, 17) этилбензол, 18) хлорбензол, 19) параксилон, 20) метаксилон, 21) кумол, 22) ортаксилон, 23) взвешенные частицы РМ-2,5; 24) взвешенные частицы РМ-10; 25) озон; 26) сероводорода.

В таблице 1.2.1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1.2.1

**Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси**

Номер поста	Срок отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, фенол, формальдегид, ЛОС
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	
16			м-н Айнабулак-3	
25			м-н Ақсай-3, ул. Маречка, угол ул. Б.Момышулы	
26			м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ГУ «городская детская поликлиника №8»	
1	каждые 20 минут	в непрерывно м режиме	Бостандыкский район, терр. Казакского национального университета им.Аль-Фараби	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон.
2			Илийский район, Бурундийское автомобильное, улица Аэродромная	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	
4			Туркисбский район, район 70 разьеда, общеобразовательная школа №32	
5			Медeusкий район, ледовая арена «Халык арена», микрорайон «Думан»	
6			Жетысуский район, терр. Жетысуского аэропорта, микрорайон «Кулагер»	
27			метеостанция Мелеу, ул. Горная, 548	
28			аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50	
29			РУВД Туркисбского района, ул. Р. Зорге, 14	
30			м-н «Шаньарк», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр. Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	

## 1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На проектируемом объекте в процессе проведения работ определены 13 источников выброса загрязняющих веществ, 2 организованных и 11 неорганизованных:

**Ист.№0001. Котел битумный (растопка котла), 400л.** При растопке битумного котла используется дизельное топливо в объеме 0.096647 тонн/год. При этом выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера оксид, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ).

**Ист.№0002. Компрессор передвижной.** Расход дизельного топлива 0,2326295 тонн/год. При этом выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь), Ал-каны С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19).

**Ист.№6001. Разработка грунта.** При разработке грунта в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (динас) (493).

**Ист.№6002. Обратная засыпка грунта.** При обратной засыпке грунта в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (динас) (493).

**Ист.№6003. Устройство основание щебнем.** При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: 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)

**Ист.№6004. Пересыпка песка.** При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ песка в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (динас) (493).

**Ист.№6005. Пересыпка ПГС.** При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ песка в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (динас) (493).

**Ист.№6006. Сварочные работы (электроды).** Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами.

Марка электрода:

Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм - 2 473,6803008 кг;

Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм – 58 кг/год;

УОНИ 13/55, расход, В = 403,8650708 кг

Неорганизованно выделяются: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Ист.№6007. Покрасочные работы.**

Покрасочные работы:

Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74 - 1,4622487 т

Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 - 0,713475386 т

Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577 - 0,30218 т

Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171 - 0,00050781 т

Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720 - 0,00195 т

Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115 - 0,06479591 т

Эмаль эпоксидная ЭП-140 - 0,1583677 т

Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 - 19,41214213 т

Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71 - 2,73797244 т

Неорганизованно выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, 2-метилпропан-1-ол, пропан-2-он, сольвент-нафта, уайт-спирит, взвешенные частицы, бутан-1-ол, 2-Этоксэтанол, этанол, сольвент нафта.

**Ист.№6008. Битумные работы.** Для нагрева битума будут использованы битум нефтяной в объеме 102,455232 т., неорганизованно в атмосферный воздух выделяется: алканы C12-19.

**Ист.№6009. Машина шлифовальная.** При проведении работы шлифовальной машины в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы, пыль абразивная.

**Ист.№6010. Сверлильные работы (Дрель электрическая).** При проведении работы с электрической дрелью в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

**Ист.№6011. Станки для резки арматуры (пилой).** При проведении работы станка для резки арматуры в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

**Ист.№6012. Перфоратор.** При проведении работы перфоратором в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

**Ист. №6013. Движение и работа спецтехники.** Неорганизованно выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера - в пределах от 6001 до 9999. При появлении нового источника выделения ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют. Все номерации существующих источников остались прежними.

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии.

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

*Проект «Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей)* - внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т.к. все отходы образующиеся в процессе жизнедеятельности автосалона от сотрудников передаются сторонней организации на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

#### **1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов III категории**

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения на период эксплуатации представлен в таблице 1.5.1. Таблица групп суммации таблица 1.5.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации для расчета ПДВ представлены в таблице 1.5.3.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации**

Таблица 1.5.1

Алматы, Административное здание Алматы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02185	0.044088	1.1022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.002306	0.0045819	4.5819
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.023602089	0.05383824	1.345956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.003836814	0.008744764	0.14574607
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000389734	0.0011732625	0.02346525
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0021219328	0.003793202	0.07586404
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.318470804	1.175017435	0.39167248
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000625	0.000303	0.0606
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00275	0.001333	0.04443333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.050225	8.88719346768	44.4359673
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.172222222222	0.91133164987	1.51888608
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	4e-9	1.3e-8	0.013
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.00857175	0.28163058315	2.81630583
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир				0.7		0.01277758333	0.04325682682	0.06179547

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Алматы, Административное здание Алматы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0333333333333333	0.1756307658	1.75630766
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.00013956	0.013956
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0722222222222222	0.40910865537	1.16888187
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00828	0.000193752	0.0048438
2732	Керосин (654*)				1.2		0.060012	0.222986	0.18582167
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.023793	0.78173493918	3.9086747
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.277777777777778	1.08226144643	1.08226145
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.570195733	0.105944232	0.10594423
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.02919	1.36275779396	9.08505196
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	0.302997	1.692949	16.92949
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0072	0.4663	11.6575
	В С Е Г О :						2.00479166668	17.7162914888	102.516525

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.5.2

## Таблица групп суммаций на существующее положение

Алматы, Административное здание Алматы

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

### Таблица 1.5.3

Алматы, Административное здание Алматы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца источника /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котлы битумные	1	120.73	Организованный источник	0001	2	0.25	3.14	0.1541344		0	0	Площадка
001		Компрессор передвижной	1	33.23	Организованный источник	0002	2	0.25	3.14	0.0000267	1	0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чика рина ого ока	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0003512	2.279	0.0001528	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00005707	0.370	0.00002483	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00005559	0.361	0.0000241625	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001307476	8.483	0.000568302	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003090804	20.053	0.001343435	
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.002288889	86040.195	0.00800144	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000371944	13981.514	0.001300234	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	7309.223	0.0006978	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	11485.965	0.0010467	

Алматы, Административное здание Алматы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта	1	2500	Неорганизованный источник	6001	2					0	0	2
001		Обратная засыпка грунта	1	1600	Неорганизованный источник	6002	2					0	0	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	75180.749	0.006978	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4e-9	0.150	1.3e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	1566.278	0.00013956	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	37590.375	0.003489	
2					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)	0.00477		0.0572	
2					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)	0.00456		0.01643	

Алматы, Административное здание Алматы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Устройство основание щебнем	1	4420	Неорганизованный источник	6003	2					0	0	2
001		Пересыпка песка	1	2100	Неорганизованный источник	6004	2					0	0	1
001		Пересыпка ПГС	1	560	Неорганизованный источник	6005	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	месторождений) (494) 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)	0.0515		0.31914	
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)	0.1896		1.052	
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)	0.0514		0.2466	

Алматы, Административное здание Алматы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы Газовая сварка	1 1	8760	Неорганизованный источник	6006	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02185		0.044088	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002306		0.0045819	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01767		0.031585	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028725		0.0051288	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01108		0.00537	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000625		0.000303	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00275		0.001333	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.001167		0.001579	

Алматы, Административное здание Алматы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1		Неорганизованный источник	6007	2					0	0	1
001		Битумные работы	1	120	Неорганизованный источник	6008	2					0	0	1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225		8.8871934677	
					0621	Метилбензол (349)	0.172222222		0.9113316499	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00857175		0.2816305832	
					1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.012777583		0.0432568268	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.033333333		0.1756307658	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.072222222		0.4091086554	
					1411	Циклогексанон (654)	0.00828		0.000193752	
					2750	Сольвент нефта (1149*)	0.023793		0.7817349392	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.277777777		1.0822614464	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.01375		0.447767794	
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.569195733		0.102455232	

Алматы, Административное здание Алматы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Шлифовальные работы	4	6683.48	Неорганизованный источник	6009	2					0	0	1
001		Сверлильные работы (дрелью)	1	5868.14	Неорганизованный источник	6010	2					0	0	1
001		Отрезные работы (пилой)	1	1850.85	Неорганизованный источник	6011	2					0	0	1
001		Перфоратор	3	11175	Неорганизованный источник	6012	2					0	0	1
001		Работа спецтехники	1	8760	Неорганизованный источник	6013	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.004		0.481	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026		0.313	
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.02324	
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.011		0.3665	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046		0.1533	
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.04425	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003292		0.014099	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005353		0.0022909	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001397		0.0004513	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005089		0.0021782	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3023		1.161326	
					2732	Керосин (654*)	0.060012		0.222986	

## 1.6 РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

ЭРА v4.0.401

Дата:03.03.25 Время:10:10:59

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 041, г. Астана

Объект: 0001, Вариант 1 МЖК "Auez Business" ТОО "Oil Extraction Company"

Источник загрязнения: 0001, Организованный источник

Источник выделения: 0001 01, Котлы битумные

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.09665**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.22236**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 8**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0462**

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0462 · (8 / 8)<sup>0.25</sup> = 0.0462**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.09665 · 42.75 · 0.0462 · (1-0) = 0.000191**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.22236 · 42.75 · 0.0462 · (1-0) = 0.000439**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000191 = 0.0001528**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000439 = 0.0003512**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000191 = 0.00002483**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000439 = 0.00005707**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.09665 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.09665 = 0.000568302$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.22236 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.22236 = 0.0013074768$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.09665 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.001343435$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.22236 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.003090804$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M}_- = BT \cdot AR \cdot F = 0.09665 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000241625$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G}_- = BG \cdot AIR \cdot F = 0.22236 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00005559$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003512	0.0001528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00005707	0.00002483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00005559	0.0000241625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0013074768	0.000568302
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003090804	0.001343435

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 041, г. Астана

Объект N 0001, Вариант 1 МЖК "Auez Business" ТОО "Oil Extraction Company"

Источник загрязнения N 0002, Организованный источник

Источник выделения N 002, Компрессор передвижной

Список литературы:

ТОО СК «Акбулак-2»

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный  
 Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 0.2326  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 1  
 Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 2  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 2 * 1 = 0.00001744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00001744 / 0.653802559 = 0.000026675 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.00800144	0	0.002288889	0.00800144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.001300234	0	0.000371944	0.001300234
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.0006978	0	0.000194444	0.0006978
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.000305556	0.0010467	0	0.000305556	0.0010467

	(516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.006978	0	0.002	0.006978
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000013	0	0.000000004	0.000000013
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.00013956	0	0.000041667	0.00013956
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.003489	0	0.001	0.003489

ЭРА v4.0.401

Дата:01.12.25 Время:14:03:48

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, Алматы

Объект: 0001, Вариант 9 Административное здание Алматы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 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 = 0.6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 2.2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.2**

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,  $G = 4.76988$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 1.5899125$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1.5899125 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.00477$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 4000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 4.76988 \cdot 0.5 \cdot 4000 = 0.0572$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00477$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0572$

**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 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00477	0.0572

ЭРА v4.0.401

Дата:01.12.25 Время:14:27:31

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, Алматы

Объект: 0001, Вариант 9 Административное здание Алматы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 02, 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

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,  $G3SR = 0.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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,  $G = 4.564358333$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 1.521452778$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1.521452778 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.00456$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1200$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 4.564358333 \cdot 0.5 \cdot 1200 = 0.01643$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00456$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.01643$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Обратная засыпка грунта**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00456	0.01643

ЭРА v4.0.401

Дата:01.12.25 Время:14:23:39

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, Алматы

Объект: 0001, Вариант 9 Административное здание Алматы

ТОО СК «Акбулак-2»

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник  
 Источник выделения: 6003 03, Устройство основание щебнем

Список литературы:

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

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 7$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.094093798$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.031364599$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 0.031364599 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.00677$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 0.094093798 \cdot 0.5 \cdot 1500 = 0.0305$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00677$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0305$

**Итого выбросы от источника выделения: 003 Устройство основание щебнем**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00677	0.0305

## Список литературы:

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. 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,  $G3SR = 0.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 1.929635203$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.643211734$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.643211734 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0515$

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

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1.929635203 \cdot 0.5 \cdot 1700 = 0.2624$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0515$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.2624$

**Итого выбросы от источника выделения: 003 Устройство основание щебнем**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0515	0.31914

ЭРА v4.0.401

Дата:01.12.25 Время:14:31:40

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, Алматы

Объект: 0001, Вариант 9 Административное здание Алматы

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 04, 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,  $G3SR = 0.6$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1$ Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2.2$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$ Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$ 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,  $G = 1.353973908$ Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.451324636$ Высота падения материала, м,  $GB = 1$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$ 

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.451324636 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.1896$

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

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1.353973908 \cdot 0.5 \cdot 1850 = 1.052$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.1896$ 

ТОО СК «Акбулак-2»

Валовый выброс пыли , т/год ,  **$Q_{ГОД} = 1.052$**

**Итого выбросы от источника выделения: 004 Пересыпка песка**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1896	1.052

ЭРА v4.0.401

Дата:01.12.25 Время:14:35:42

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, Алматы

Объект: 0001, Вариант 9 Административное здание Алматы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 05, 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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**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,  **$G3SR = 0.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 2.2$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  **$K3 = 1.2$**

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),  **$K2 = 0.04$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$G = 1.070242315$**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 0.356747438$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 0.356747438 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0514$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1.070242315 \cdot 0.5 \cdot 1600 = 0.2466$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0514$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.2466$

#### Итого выбросы от источника выделения: 005 Пересыпка ПГС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0514	0.2466

ЭРА v4.0.401

Дата:01.12.25 Время:14:37:08

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, Алматы

Объект: 0001, Вариант 9 Административное здание Алматы

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 06, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 403.8650708$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{i,j}}^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 403.8650708 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0089$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{i,j}}^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 403.8650708 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003716$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000767$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{i,j}}^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 403.8650708 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000565$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001167$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{i,j}}^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 403.8650708 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 403.8650708 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000625$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 403.8650708 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 403.8650708 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000788$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001625$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 403.8650708 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00537$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01108$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 2473.680301$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{i,j}}^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2473.680301 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02185$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{i,j}}^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2473.680301 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00411$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002306$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{i,j}}^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2473.680301 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{i,j}}^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00057$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V_{ГОД} = 58$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{ЧАС} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{i,j}}^X = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{i,j}}^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 58 / 10^6 \cdot (1-0) =$   
**0.000868**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot$   
**2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00832**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M^{X}} = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{M^{X}} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 58 / 10^6 \cdot (1-0) =$   
**0.0001003**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{M^{X}} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2$   
**/ 3600 \cdot (1-0) = 0.000961**

**ИТОГО:**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02185	0.044088
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002306	0.0045819
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001	0.000485
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001625	0.0000788
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01108	0.00537
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000625	0.000303
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00275	0.001333
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)	0.001167	0.001579

ЭРА v4.0.401

Дата:01.12.25 Время:15:22:31

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, Алматы

Объект: 0001, Вариант 9 Административное здание Алматы

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 07, Газовая сварка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
 при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 2590.905803$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 5$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_{M::}^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{NO2} \cdot K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 2590.905803 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0311$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{NO2} \cdot K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{NO} \cdot K_{M::}^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 2590.905803 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00505$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{NO} \cdot K_{M::}^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00271$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01667	0.0311
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00271	0.00505

ЭРА v4.0.401

Дата:01.12.25 Время:15:15:58

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 021, Алматы

Объект: 0001, Вариант 9 Административное здание Алматы

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6007 07, 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,  $MS = 1.4622487$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1$

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,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.4622487 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.380184662$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07222222222$

### **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,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.4622487 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.175469844$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

### **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,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.4622487 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.906594194$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17222222222$

### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0621	Метилбензол (349)	0.17222222222	0.906594194
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.175469844
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.380184662

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,  $MS = 0.713475386$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.713475386 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.713475386$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777777778$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.17222222222	0.906594194
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.175469844
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.380184662
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.713475386

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,  $MS = 0.30218$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.30218 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1092743316$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.050225$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.30218 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0810990684$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.037275$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225	0.1092743316
0621	Метилбензол (349)	0.1722222222	0.906594194
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0333333333	0.175469844
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722222222	0.380184662
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2777777778	0.7945744544

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,  $MS = 0.00050781$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 50$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 40.44$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00050781 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00010267918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02808333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 59.56$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00050781 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00015122582$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04136111111$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225	0.10937701078
0621	Метилбензол (349)	0.17222222222	0.906594194
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.175469844
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.380184662
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.79472568022

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,  $MS = 0.00195$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 69$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00195 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003710889$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0158585$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00195 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001609218$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.006877$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00195 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0006197373$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0264845$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00195 \cdot (100-69) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00018135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.3 \cdot (100-69) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00775$

**Примесь: 1411 Циклогексанон (654)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00195 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000193752$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00828$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225	0.10937701078
0621	Метилбензол (349)	0.17222222222	0.9072139313
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.1756307658
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.3805557509
1411	Циклогексанон (654)	0.00828	0.000193752
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.79472568022
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00775	0.00018135

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,  $MS = 0.06479591$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06479591 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01457907975$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

**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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06479591 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01457907975$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.06479591 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01069132515$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.3 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01375$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225	0.12395609053
0621	Метилбензол (349)	0.17222222222	0.9072139313
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.1756307658
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.3805557509
1411	Циклогексанон (654)	0.00828	0.000193752
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.80930475997
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01375	0.01087267515

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,  $MS = 0.1583677$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1583677 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02855290447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01502458333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1583677 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02777341865$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01461441667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1583677 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00411771857$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00216675$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1583677 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02428267781$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01277758333$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.1583677 \cdot (100-53.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.02209229415$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.3 \cdot (100-53.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.011625$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225	0.15172950918
0621	Метилбензол (349)	0.172222222222	0.91133164987
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01277758333	0.02428267781

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.1756307658
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.40910865537
1411	Циклогексанон (654)	0.00828	0.000193752
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.80930475997
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01375	0.0329649693

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,  $MS = 19.41214213$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 19.41214213 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 8.7354639585$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225	8.88719346768
0621	Метилбензол (349)	0.17222222222	0.91133164987
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01277758333	0.02428267781
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.1756307658
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.40910865537
1411	Циклогексанон (654)	0.00828	0.000193752
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.80930475997
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01375	0.0329649693

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,  $MS = 2.73797244$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  
 **$MSI = 0.3$**

Марка ЛКМ: Эмаль МЛ-12

Способ окраски: Пневматический

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

**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,  **$\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.73797244 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.28163058315$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00857175$**

**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,  **$\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.73797244 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.27295668646$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00830775$**

**Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (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,  **$\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.73797244 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01897414901$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0005775$**

**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,  **$\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.73797244 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.78173493918$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.023793$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  **$\underline{M}_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2.73797244 \cdot (100-49.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.41480282466$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G_{max} = KOC \cdot MSI \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.3 \cdot (100 - 49.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.012625$

### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225	8.88719346768
0621	Метилбензол (349)	0.172222222222	0.91133164987
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00857175	0.28163058315
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01277758333	0.04325682682
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.033333333333	0.1756307658
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.072222222222	0.40910865537
1411	Циклогексанон (654)	0.00828	0.000193752
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.023793	0.78173493918
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.277777777778	1.08226144643
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01375	0.44776779396

ЭРА v4.0.401

Дата:03.03.25 Время:16:05:46

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 041, г. Астана

Объект: 0001, Вариант 1 МЖК "Auez Business" ТОО "Oil Extraction Company"

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 09, Шлифовальные работы

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1670.8686$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 4$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{CT}^{MAX} = 1$

### Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 1670.8686 \cdot 4 / 10^6 = 0.313$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

ТОО СК «Акбулак-2»

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 1670.8686 \cdot 4 / 10^6 = 0.481$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ} ; ;^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.481
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.313

ЭРА v4.0.401

Дата:03.03.25 Время:16:08:07

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 041, г. Астана

Объект: 0001, Вариант 1 МЖК "Auez Business" ТОО "Oil Extraction Company"

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6010 10, Сверлильные работы (дрелью)

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 5868.14$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ} ; ;^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $Q = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 5868.14 \cdot 1 / 10^6 = 0.02324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ} ; ;^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.02324

ЭРА v4.0.401

Дата:03.03.25 Время:16:09:33

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 041, г. Астана

Объект: 0001, Вариант 1 МЖК "Auez Business" ТОО "Oil Extraction Company"

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6011 11, Отрезные работы (пилой)

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T =$ **1850.85**Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$ 

### Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.023$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 1850.85 \cdot 1 / 10^6 =$ **0.1533**Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 =$ **0.0046**

### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.055$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 1850.85 \cdot 1 / 10^6 =$ **0.3665**Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 =$ **0.011**

### **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.3665
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.1533

ЭРА v4.0.401

Дата:04.03.25 Время:14:15:25

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 041, г. Астана

Объект: 0001, Вариант 1 МЖК "Auez Business" ТОО "Oil Extraction Company"

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 12, Перфоратор

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 3725$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 3$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $Q = 0.0011$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$ 

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 3725 \cdot 3 / 10^6 = 0.04425$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.04425

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период СМР**

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003512	0.0001528
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00005707	0.00002483
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00005559	0.0000241625
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0013074768	0.000568302
	(0337) Углерод оксид (Окись	0.003090804	0.001343435

0002	углерода, Угарный газ) (584) (0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (1325) Формальдегид ( Метаналь) (609) (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002288889 0.000371944 0.000194444 0.000305556 0.002 4e-9 0.000041667 0.001	0.00800144 0.001300234 0.0006978 0.0010467 0.006978 1.3e-8 0.00013956 0.003489
6001	(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)	0.00477	0.0572
6002	(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)	0.00456	0.01643
6003	(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)	0.0515	0.31914
6004	(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)	0.1896	1.052
6005	(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)	0.0514	0.2466
6006	(0123) Железо (II, III)	0.02185	0.044088

	оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002306	0.0045819
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01767	0.031585
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028725	0.0051288
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01108	0.00537
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000625	0.000303
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00275	0.001333
	(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)	0.001167	0.001579
6007	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225	8.88719346768
	(0621) Метилбензол (349)	0.17222222222	0.91133164987
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00857175	0.28163058315
	(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01277758333	0.04325682682
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.1756307658
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.40910865537
	(1411) Циклогексанон (654)	0.00828	0.000193752
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0.023793	0.78173493918
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	1.08226144643
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.01375	0.44776779396
6008	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.569195733	0.102455232
6009	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.004	0.481
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.313
6010	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.02324
6011	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.011	0.3665
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.1533
6012	(2902) Взвешенные частицы (	0.00022	0.04425

	116)		
Всего:		1.63800376668	16.3129600888

### 1.7 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.

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 эксплуатации (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

#### Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

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 ТБ и 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.

#### 1.7.1 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

##### Анализ уровня загрязнения атмосферы

Для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$M_i / ПДК_i > \Phi \quad (1)$$

где,  $\Phi = 0.01N$  при

**$H > 10\Phi = 0.1$**      **при**  
 **$H < 10$**

где, $M_i$ (г/сек)	- суммарное значение выброса от всех источников предприятия.
ПДК <sub>i</sub> (мг/ м <sup>3</sup> )	- максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.
H (м)	- средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ( $H_{cp} < 10$ м).

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 2.5, разработчик ИП «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» реализует «Методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008».

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных в экологическом плане условий рассеивания и учтены постоянно работающие источники.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций по веществам в атмосферном воздухе показывает, что планируемые приземные концентрации при СМР данного объекта соответствует критериям качества атмосферного воздуха

Результаты расчета рассеивания показали, что по остальным ингредиентам величины приземных концентрации вредных веществ на расчетном прямоугольнике и ближайшей жилой зоне составляют менее 1,0 ПДК.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для ингредиентов с наибольшими концентрациями и представлены на рисунках (приложение б).

Высокие приземные концентрации по азоту диоксиду вызваны фоновыми концентрациями рассчитанных для г. Алматы на основании наблюдений стационарного поста.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства, приведен в таблице 1.7.1.1.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение**

Алматы, Административное здание Алматы без двс

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.02185	2	0.0546	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.002306	2	0.2306	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.003301514	2	0.0083	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000250034	2	0.0017	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.016170804	2	0.0032	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.050225	2	0.2511	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.1722222222	2	0.287	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		4E-9	2	0.0004	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.00857175	2	0.0857	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.01277758333	2	0.0183	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.03333333333	2	0.3333	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000041667	2	0.0008	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0722222222	2	0.2063	Да
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.00828	2	0.207	Да
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.023793	2	0.119	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.27777777778	2	0.2778	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.570195733	2	0.5702	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.02919	2	0.0584	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		0.302997	2	1.010	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Алматы, Административное здание Алматы без двс

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0072	2	0.180	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.020310089	2	0.1016	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0016130328	2	0.0032	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000625	2	0.0313	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00275	2	0.0137	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum (M_i)}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

## 1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с требованиями Главы 13 ст. 182 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Согласно пп 8, п.12 к Приказу «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» № 246 от 13 июля 2021 года, отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, «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»;

В соответствии с вышеизложенным, «Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей) классифицируется как объект **III категории**.

В связи с этим, для данного объекта сдача Отчетности о производственном экологическом контроле не требуется.

### Основные направления сдачи отчетности для данного предприятия

№	Основные направления мониторинга	Срок исполнения	Исполнитель
<b>Атмосферный воздух</b>			
1.	Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным	ежемесячно	Инженер-эколог
2.	Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-эколог
3.	Оформление и сдача отчета по форме 2ТП (воздух) – годовая	До 10 апреля	Инженер-эколог
4.	Оформление и сдача отчета по форме 4ОС – годовая	До 15 апреля	Инженер-эколог
<b>Отходы производства и потребления</b>			
5	Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов	ежеквартально	Инженер-эколог
6	Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов	ежегодно	Инженер-эколог
7	Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам	До 1 марта	Инженер-эколог
<b>Водные ресурсы</b>			
8.	-	-	-

#### *Организационная структура отчетности*

##### Внутренняя отчетность.

Ежемесячно работнику, исполняющему функции инженера-эколога и в бухгалтерию должны предоставляться отчеты, в которых отражается информация по объемам производства расходу материалов и др., которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

##### Статистическая отчетность.

1. Отчет 2 ТП - воздух сдается 1 раз в год: годовой (до 10.04);

2. Отчет 4 - ОС сдается 1 раз в год: годовой (до 15.04).

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

## 1.9 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 Алматы. 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-ей группы

**Мероприятия 1-ой 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 газоулавливающих 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-ой 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 ит.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 двигателям.

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. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Водоснабжение - централизованное, канализация – городская, централизованная.

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

Вода используется на питьевые нужды и нужды производство на период СМР. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

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.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

#### ***Водопотребление:***

#### ***Период СМР - Санитарно-питьевые нужды***

Общее количество людей работающих на период СМР – 50 человек. Согласно СНиП 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки.

Расход воды составит:

$$50 * 25 / 1000 = 1,25 \text{ м}^3 / \text{сутки}$$

$$1,25 * 480 = 600 \text{ м}^3 / \text{период}$$

#### ***Водоотведение:***

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины "Биотуалет" и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

Техническая вода согласно сметным данным составляет - 4299,507237 м3.

Наименование потребителя	Расчетный расход, м <sup>3</sup> /период
На питьевые нужды (питьевая)	600
На строительные нужды (техническая)	4299,507237

**Нормы водопотребления и водоотведения по направлениям расходования сведены в таблицу:**

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м <sup>3</sup>					Водоотведение, м <sup>3</sup>			Безвозвратное потребление или потери	
		На производственные нужды					Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды		Хозяйственно-бытовые сточные воды
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды					
		Всего	В том числе питьев качества								
Хозбытовые нужды	600					600			600		
Производственные нужды	4299,507237	4299,507237				4299,507237				4299,507237	
<b>Всего:</b>	<b>4 899,50724</b>	4299,507237				600	<b>4 899,50724</b>		600	4299,507237	

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины "Биотуалет" и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Выпуск воды со стройплощадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается.

Вся техническая в объеме 4299,507237 м<sup>3</sup> вода будет использоваться безвозвратно, для строительных нужд таких как: увлажнения строительных материалов, для приготовления строительных смесей и растворов.

На выездах с территории строительной площадки предусмотрена установка пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды согласно требованиям пункта 11 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

## 2.4 Поверхностные воды

### Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Жетысуский район г. Алматы является одним из наиболее увлажненных районов Республики Казахстан. Речная сеть хорошо развита, так средняя густота речной сети в горной части составляет 0,8 - 1,0 км/км<sup>2</sup>, а равнинной - 0,3 км/км<sup>2</sup>.

С относительно постоянным стоком здесь насчитывается свыше ста рек, а с учетом сезонных водотоков их количество значительно увеличивается. Реки Илийского Алатау принадлежат преимущественно бассейну оз. Балхаш.

В среднегорной зоне естественные озера встречаются редко и приурочены, как правило, к расширениям русел рек, появившихся вследствие естественного подпруживания водотоков. К ним относятся Большое Алматинское озеро (БАО), ранее существовавшее, а ныне восстановленное в рекреационных целях озеро Есік, а также ряд озер, расположенных в бассейне р. Шилик.

В высокогорной и среднегорной зонах искусственных водоемов практически нет, а в предгорной и низкогорной зонах таких водоемов имеется достаточно большое количество. Только в предгорной зоне г. Алматы насчитывается более 30 прудов и водохранилищ.

Реки рассматриваемой территории по положению истоков, характеру питания и водному режиму разделяются на три основных типа: горный, предгорный и равнинный.

Равнинный тип — это реки, формирующиеся на подгорной равнине на высотах от 700 до 800 м за счет выклинивающихся ниже конусов выноса грунтовых вод. Преимущественно это реки «Карасу», в питании которых атмосферные осадки не имеют существенного значения. Водность рек этого типа несколько увеличивается весной, когда усиливается приток грунтовых вод. К ним относятся реки Щипалка, Лавар, Балтабай, Карасу, Мойка, Султанка, Теренкара, Ащыбулак, Боралдай, Джигитовка и др.

К предгорному типу относятся реки, берущие начало из родников ниже гляциально-нивальной зоны, на высотах до 3000 м. Питаются эти реки атмосферными осадками и подземными водами. Длина их не превышает 15-20 км. Паводки на них наступают весной с таянием снежного покрова и выпадением дождей, а также летом при выпадении ливней, проходят бурно, но кратковременно. К ним относятся реки Бельпабдар, Киикбай, Каратурык, Бактияр, Талдыбулак, Теректы, Рахат, Кайназарка, Котырбулак, Тиксай, Терисбулак, Ремизовка, Ойжайлау, Кастек и др.

Реки равнинного и предгорного типа не отличаются высокой водностью.

В формировании водных ресурсов Илийского Алатау наибольшую роль играют реки горного типа, имеющие значительные водосборные бассейны и являющиеся наиболее крупными и полноводными. Их истоки лежат на высотах свыше 3000 м.

К рекам горного типа относятся 11 основных рек Илийского Алатау: Шилик, Турген, Есик, Талгар, Киши Алматы, Улькен Алматы, Каргалы, Аксай, Каскелен, Шамалган и Узун Каргалы.

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской области проводились на 42 створах 22-ух водных объектах реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепси, озера Улькен Алматы, Алаколь, Балкаш и вдхр. Капшагай.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 44 физико-химических показателя качества: *температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, ОБТ5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будет.

## 2.5 Подземные воды

### *Гидрогеологические параметры описания района*

Причиной загрязнения подземных вод на рассматриваемой территории является производственная деятельность. В результате эксплуатации данного 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 ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

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

#### **3.1 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

В период строительно-монтажных работ объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

#### **3.2 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.**

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

#### **3.3 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;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) 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.

## 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 4.1 Виды и объемы образования отходов

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

При 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.

#### ***На период строительства:***

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

- отходы потребления работников;
- производственные отходы.

#### **Смешанные коммунальные отходы**

*Смешанные коммунальные отходы* сложный по своему морфологическому, физическому и химическому составу, включающий в себя бытовые отходы, бумагу, стекло, металл, ткани, и т. д. Этот тип отходов представляет собой наиболее гетерогенную смесь всевозможных веществ и предметов, встречающихся в природе.

В весенне-летний период ТБО образуется больше в связи с уборкой помещений и территории, мусора, накопившегося за зимний период.

Бытовой мусор образуется в ходе административной и хозяйственной деятельности предприятия (санузлы, столовые, кухни и т. п.), т.е. в процессе удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала.

Норма образования отходов составляет 0,3 м<sup>3</sup> на человека в год. Общее количество рабочих на период строительно-монтажных работ составляет – 50 человек. Продолжительность строительства составляет – 16 месяцев.

$$(50 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25/12) * 16 = 5 \text{ т/период.}$$

Бытовые отходы персонала строительства складированы в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складированы в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

#### **Расчет образования Жестяных банок из-под краски**

Список литературы:

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

Годовой расход сырья (ЛКМ) - 24,85364011 тонн/год

Суммарный годовой расход сырья (ЛКМ), кг/год,  $Q = \sum Q_n * 1000 = 2485,364011 \text{ кг/год.}$

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum_1^i M_i * n_i + \sum_1^i M_{k_i} * \alpha_i \text{ [т/год]},$$

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

Масса краски в таре, кг,  $M_k = 5$

Масса пустой тары из-под краски, кг,  $M = 0.702$

Количество тары, шт.,  $n = Q/Mki = 2485,364011 / 5 = 4970,72802$

Содержание остатков краски в таре в долях от  $Mki$  (0.01-0.05)  $\alpha = 0.01 * Mk = 0.01 * 4970,72802 * 0,01 = 49,7072802$

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из-под ЛКМ

Объем образующегося отхода, т/год,  $N = ((0,702 * 4970,72802) + 49,7072802) * 10^{-3} = 3,539158352$  т

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
080111*	Жестяные банки из-под краски	3,539158352 т

Всего за период проведения СМР планируется к образованию **3,539158352 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Код отхода – 08 01 11\*

Тара из-под краски складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

### Отходы сварки

При строительстве планируется использовать 3 т электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Список литературы:

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

Тех. процесс: Сварочные работы

Наименование образующегося отхода (по методике): Огарыши и остатки электродов.

Остаток электрода от массы электрода,  $\alpha = 0.015$

Марка электрода:

Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм - 2 473,6803008 кг;

Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм – 58 кг/год УОНИ 13/55, расход, В = 403,8650708 кг

**Общий расход электродов, т/год,  $N = 2,9355454$**

Объем образующегося отхода, тонн,  $N_{\alpha} = M * \alpha = 2,9355454 * 0.015 = 0,044033181$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>
120113	Огарыши и остатки электродов	0,044033181

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) - 3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Код отхода – 12 01 13.

Огарки сварочных электродов складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

### Промасленная ветошь

По данным предоставленным заказчиком всего за период проведения СМР планируется к образованию **0.172502 тонны** промасленной ветоши.

Код отхода – 15 03 02.

Промасленная ветошь складироваться в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

### Строительные отходы

Согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования бытовых отходов количество строительных отходов принимается по факту образования.

Строительные отходы складываются в металлические контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

### 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

№п/п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	200301
2	Огарки сварочных электродов	Неопасный	12 01 13
3	Жестяные банки из-под краски	Опасный	08 01 11*
4	Промасленная ветошь	Неопасный	15 02 03
5	Строительные отходы	Неопасный	170904

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

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

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.

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

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень,

утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

### 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): проверь

- 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, исключая 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**

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

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

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

## Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 4.4.1

Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
1	2	3
<b>Опасные отходы</b>		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (080111*)	3,539158352	3,539158352
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	0.172502	0.172502
<b>Всего</b>	<b>3,711660352</b>	<b>3,711660352</b>

## Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 4.4.2

Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
1	2	3
<b>Неопасные отходы</b>		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	5	5
Отходы сварки (12 01 13)	0,044033181	0,044033181
<b>Всего</b>	<b>5,044033181</b>	<b>5,044033181</b>

## 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**

<b>Продолжительность воздействия, ч</b>	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
<b>Предельно-допустимые дозы (по шкале А), дБ</b>	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**

<b>Частота, Гц</b>	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
<b>Предельные уровни шума, дБ</b>	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, вибровacuумные 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 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 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2) (рис. 3).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,24 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль над радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.3). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-5,2 Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

## 6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ 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

Исследуемый участок расположен по участку 80 Кульджинского тракта. В административном отношении находится в Медеуском районе города Алматы.

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

Наблюдения за загрязнением почв заключались в отборе проб почв в 15 точках на 4-х городах (г. Алматы, г. Талдыкорган, г. Текели, г.Жаркент).

*В городе Талдыкорган* в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,10-5,40 мг/кг, цинка – 5,20-25,60 мг/кг, свинца – 49,22-543,06 мг/кг, меди – 0,56-3,40 мг/кг, кадмия – 0,29-1,38 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций по концентрации свинца обнаружено в районах: ул Кирова ПДК - 1,5 ПДК, по ул. Индустриальная ПДК свинца составило-17,0, на территории средней школы №18-16,4 ПДК и по концентрации меди и цинка по 1,1 ПДК; по ул. Тауелсиздик ПДК по свинцу составило-12,7, в р-не областной Кардиологической больницы ПДК по свинцу составило – 7,4.

За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов в пробах почвы г.Талдыкорган находилось в пределах нормы.

*В городе Текели* в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,20-3,80 мг/кг, цинка – 5,60 -35,60 мг/кг, свинца – 53,08-279,84 мг/кг, меди – 0,35-10,20 мг/кг, кадмия – 0,30-0,59 мг/кг.

Во всех пробах почв обнаружено превышение предельно допустимых концентраций по свинцу и составило: в районе городской поликлиники по ул.Тауелсыздык -2,0 ПДК, в р-не Школы №3 -2,0 ПДК, в районе Центрального парка -8,8 ПДК, по ул. Каратал – 1,6 ПДК, на ул. Конаева превышение по свинцу составило- 2,2 ПДК. Превышение ПДК по концентрации меди и цинка обнаружено в районе Центрального парка и составили-3,4 ПДК и 1,5 ПДК соответственно.

За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов в пробах почвы г.Текели находилось в пределах нормы.

*В городе Жаркент* в пробах почвы, отобранных в различных, содержание хрома находилось в пределах 0,30-0,93 мг/кг, цинка – 2,20-5,60 мг/кг, свинца – 36,40-46,28 мг/кг, меди – 0,35-1,15 мг/кг, кадмия – 0,25-1,31мг/кг.

Во всех пробах почв обнаружено превышение предельно допустимых концентраций по свинцу и составило: в районе ул.Головацкого -1,2 ПДК, в р-не ул.Сатпаева, школа им. «Жамбыла» -1,5 ПДК, в районе ул.Пашенко -1,1 ПДК, по ул. Абая, школы им. «Б.Назыма» – 1,1 ПДК, на ул. Головацкого (роддом) превышение по свинцу составило- 1,3 ПДК.

За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов в пробах почвы г.Жаркент находилось в пределах нормы.

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

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Структура почвенного покрова полностью определяется вертикальной зональностью — с изменением высоты меняются и природно-климатические зоны и пояса, соответственно и почвенно-растительный покров.

В целом, воздействие на почвенный покров в период эксплуатации оценивается как низкое.

*При строительно-монтажных работ объекта значительного воздействия на почвенный покров не прогнозируется.*

#### 6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения

Воздействие на почву на период эксплуатации объекта не планируется. В связи с этим мероприятие не предусмотрено.

#### 6.5. Организация экологического мониторинга почв

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 природоохранительных 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, которых 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.

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

Компоненты природной среды	Источники вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	Локальное	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

## 7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Почвенно-растительный покров Алматинской области очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых буроземах. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине или — заросли тростника, луговая и галофитная растительность, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников на аллювиально-луговых почвах и солончаках.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчачковых степей на каштановых почвах; на высотах 800—1700 м луга на чернозёмовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа; с высотой 1500—1700 м — пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шаньская ель, пихта, арча) на горнолуговых почвах; выше 2800 м — низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

Редкие, эндемичные виды растений в зоне влияния намечаемой деятельности отсутствуют.

### 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

Объект не оказывает: негативного воздействия на растительные сообщества территории, а также не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.

### 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 СМР не предусмотрен снос зеленых насаждений. Прилагается письмо озелененных насаждения в приложении.

### 7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Во время эксплуатации растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами. Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. Однолетние растения (эфмеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

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

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет, так как данный объект находится в городской местности.

#### **7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК на территории объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

## 8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных. Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

### 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

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а так же влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду местообитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно–растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В-третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ 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.).

*«Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей) 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**

Алматы — крупнейший мегаполис Казахстана, расположенный в предгорьях Заилийского Алатау. До 1997 года город был столицей государства. На данный момент Алматы является научным, культурным, историческим, производственным и финансовым центром страны.

Здесь сосредоточен мощный человеческий капитал. Город сегодня сформировался как экономический центр страны. Здесь активно работает бизнес. Одним словом, Алматы сегодня вносит значительный вклад в развитие страны.

Так, внутренний региональный продукт по итогам 2021 г. составил 7,5 трлн тг с ростом на 2,6% к показателю прошлого года.

*Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. 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 города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного воздействия от данного объекта позволяет говорить о том, что автосалон окажет положительное влияние для жителей и города и не нанесет вред здоровью местного населения.*

### **10.2 Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

В период эксплуатации обеспечение рабочими кадрами осуществляется при участии местного населения.

### **10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Влияние существующего объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

### **10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Данный объект не наносит вред охране окружающей среде. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

### **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).

### **10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными 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.

Проект **«Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей)** на период эксплуатации, численность рабочего персонала будет составлять – 50 человек. Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при эксплуатации.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питанием и не привязанных к объекту эксплуатации. 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 тч, 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 хоз-бытовых 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 контейнера, 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 эксплуатации незначительно.

**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 веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
8. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
9. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 237
10. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
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

## Приложение 1. Исходные данные для РООС

### ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА РООС к РП

«Административные здания, расположенные по адресу: г. Алматы, Медеуский район,  
Кульджинский тракт, уч. 80» (без наружных инженерных сетей)

Директору  
ТОО «Жасыл Технология»  
Манаповой Г.Д.

<i>Период строительства</i>		
Котлы битумные	маш.-ч	120,7315076
Компрессоры передвижные	маш.-ч	33,232784
Разработка грунта	м3	13158,3
Засыпка грунта	м3	3777,4
Пересыпка щебня (фракция 20-40мм)	м3	2359,9855
Пересыпка щебня (фракция 5-20 мм)	м3	116,758728
Пересыпка ПГС	м3	1180,957037
Пересыпка песка	м3	1518,091958
Дрель электрическая	маш/час	5868,143715
Машина шлифовальная.	маш/час	1670,868630
Перфоратор	маш/час	3725
Пила дисковая электрическая	маш/час	1850,858902
<u>Сварочные работы:</u>		
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	2 473,6803008
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	58,0
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	403,8650708
Битумные работы	тонн	102,455232
<u>Покрасочные работы:</u>		
Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74		1,4622487
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78		0,713475386
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577		0,30218
Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171		0,00050781
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	тонн	0,00195
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115		0,06479591
Эмаль эпоксидная ЭП-140		0,1583677
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003		19,41214213
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71		2,73797244
Работатехники, спецтехника	шт	19
Продолжительность строительства	месяцев	20
Количество работников при строительстве	чел.	50
Ветошь	кг	172,5018442

Директор  
ТОО СК «Акбулак-2»



Атайбеков Д.М.

## Приложение 2. Государственная лицензия

25029246

**ЛИЦЕНЗИЯ**

14.08.2025 года

0205-IP

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жасыл  
Технология"010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Микрорайон Жастар улица  
АЛЕКСАНДР БАРАЕВ, дом № 10/2, 13  
БИН: 250640012560(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 30 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и  
уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(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)

Орақбаев Галымжан Жадигерович

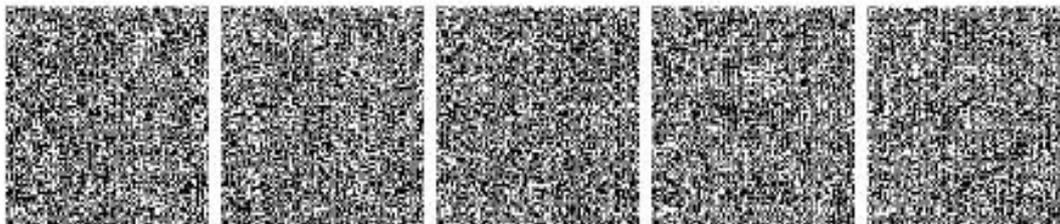
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

Г. АСТАНА





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02954P

Дата выдачи лицензии 14.08.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

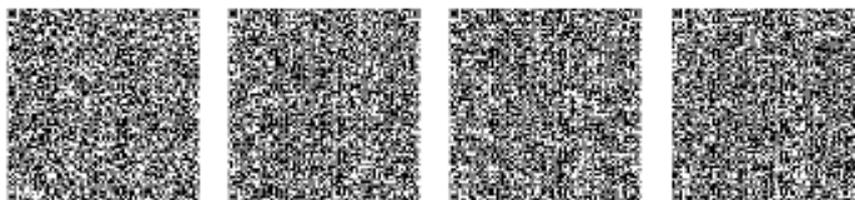
-Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат	<p>Товарищество с ограниченной ответственностью "Жасыл Технологии" 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Микрорайон Жастар улица АЛЕКСАНДР БАРАЕВ, дом № 10/2, 13, БИН: 250640012560</p> <p><small>(полное наименование, место нахождения, 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), индивидуальной идентификационный номер физического лица)</small></p>
Производственная база	<p>Казахстан, город Астана, р-н Байконур, улица А.Бараева дом 10/2, кв. 13, почтовый индекс 010000</p> <p><small>(местонахождение)</small></p>
Особые условия действия лицензии	<p>Атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны, сельтебной территории, подфакельных постов. Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Воздух производственных помещений, воздух рабочей зоны, атмосфера производственных объектов по условиям труда. Выбросы (выхлопы, автотранспорта, тепловозов) в атмосферный воздух. Радиационный контроль территорий, рабочих мест, помещений, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств. Вода природная (поверхностная и подземная, пресная, морская). Сточная вода. Почва.</p> <p><small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small></p>
Лицензиар	<p>Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.</p> <p><small>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)</small></p>



Руководитель (уполномоченное лицо)	<u>Орақбаев Галымжан Жалигерович</u> (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	14.08.2025
Место выдачи	Г АСТАНА



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

14.11.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Кульджинский тракт
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО \"Жасыл Технология\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО СК «Акбулак-2»
6. Разрабатываемый проект - РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5	Азота диоксид	0.2393	0.1764	0.1639	0.1961	0.2121
	Диоксид серы	0.2826	0.409	0.5073	0.5726	0.4656
	Углерода оксид	2.26	1.6396	1.6367	1.9185	2.0663
	Азота оксид	0.2157	0.1581	0.144	0.1846	0.1959

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



**Приложение 5. Письмо о зеленых насаждениях**

"Алматы қаласы Экология және  
қоршаған орта басқармасы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
қ., Республика Алаңы 4



Коммунальное государственное  
учреждение "Управление экологии  
и окружающей среды города  
Алматы"

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,  
Площадь Республики 4

11.11.2024 №ЗТ-2024-05874130

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "СК Акбулак-2"

На №ЗТ-2024-05874130 от 6 ноября 2024 года

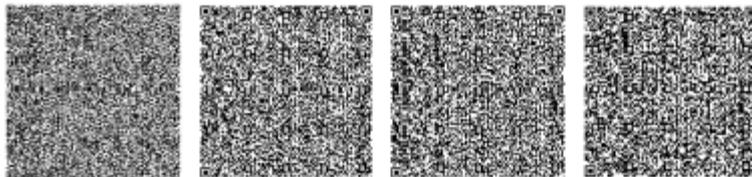
Рассмотрев Ваше заявление, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии деревьев на территории по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский район, уч.80, уч.80 /1, кадастровый номер 20-315-062-405, 20-315-062-407, с выездом на место специалиста Управления сообщаем следующее. На момент обследования по данному адресу деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают. Дополнительно сообщаем, что деревья произрастающие на прилегающей территории не подпадающие под пятно строительства необходимо сохранить, согласно Правилам содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы. Так же сообщаем п. 81, Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» утвержденных решением Маслихата от 17 января 2023 года № 211 (далее - правила), Физическое или юридическое лицо, совершившее нарушение Правил несет ответственность в соответствии со Кодекса Республики статьей 386 Казахстан об административных правонарушениях. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

ҚОЖЕКЕНОВ МӘДИЯР НҰРЛЫБЕКҰЛЫ



Исполнитель:

**АҚҰМЫРЗА НҰРКЕН БАЗАРБАЙҰЛЫ**

тел.: 7273904117

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## Приложение 7. Согласование БАБИ

1 - 2

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі  
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алақөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан  
Республиканское государственное учреждение "Балқаш-Алақөлская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"  
Г. АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛҒАЙ ХАНА,  
дом № 2

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛҒАЙ ХАН  
Данғылы, № 2 үй

Номер: KZ48VRC00024420

Дата выдачи: 21.08.2025 г.

**Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах**

Товарищество с ограниченной ответственностью "СК Акбулак-2"  
180940015372  
050060, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ, БОСТАНДЫҚСКИЙ РАЙОН, улица Тимирязева, здание № 26/29

Республиканское государственное учреждение "Балқаш-Алақөлская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ08RRC00068699 от 08.08.2025 г., сообщает следующее:

Эскизный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и открытыми автомобильными парковками, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80/1», разработан ТОО «Гипрогор Engineering».

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и открытыми автомобильными парковками.

По представленным материалам и плану детальной планировки выданной КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», рассматриваемый земельный участок кадастровым №20:315:062:407, целевыми назначениями «для административного здания», по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, тр-т Кульджинский, уч. 80, расположен в водоохранной зоне (за пределами водоохранной полосы) реки Жарбулак.

То есть, строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и открытыми автомобильными парковками за пределами водоохранной полосы не противоречит Водному законодательству Республики Казахстан при соблюдении требований Водного кодекса РК.

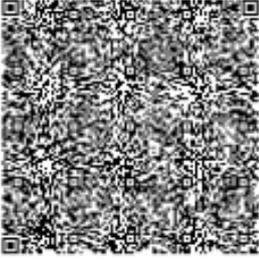
В соответствии с требованиями водного законодательства РК в черте города постановлением Акимата г. Алматы за № 2/384 от 26.04.2013 года «Об утверждении градостроительных проектов по реализации Генерального плана города Алматы», № 1/110 от 31.03.2016 года «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования» установлены водоохранные полосы и зоны реки Жарбулак, где водоохранная полоса составляет - 35,0 м, (в обе стороны от уреза воды), водоохранная зона – 120 м(в обе стороны от уреза воды).

Также, проектом рекомендованы природоохранные мероприятия.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ «Об утверждении Правил







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



## Приложение 7. Протокол испытания дозиметрического контроля

Исх. № 382/1  
«09» 08 2025

Лист 1  
Всего листов 2



**Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»**

г. Алматы, ул. Кабдолова, 1/11, оф. 1 tumarmed@mail.ru,  
Тел. 8 707 573 0001, 8 701 654 48 48. веб-сайт: tumarmed.kz  
Гос. Лицензия комитета атомного надзора № 25010988 от 10.04.2025 г.

Аттестат аккредитации № KZ.T.02.1548 от 01 августа 2024 г.

**ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 382/1**

Дозиметрического контроля

«09» августа 2025 ж. (г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізіген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО "СК Акбулак-2". Целевое назначение: «Для административного здания», расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. 80. Площадь земельного участка- 0,9864 га.
2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии Представителя объекта): Ким М
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Дозиметрический контроль, по заявлению № 382 от 09.08.2025 г.
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): дозиметр-радиометр ДКС-АТ 1121 № 4797  
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № UF-17-25-2186471 от 07.02.2025 г.  
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний) Приказ № 194 от 08. 09.2011г. Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»
7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3. п.29, п.30
8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):  
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 34 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) %37
9. Дата проведения испытаний (замеров): 09.08.2025 г.



Сканировано с CamScanner

Лист 2  
Всего листов 2

Өлшеу нәтижелері дозиметрлік бакылау хаттамасы №382/1  
(Результаты измерений к протоколу дозиметрического контроля №382/1)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рауалы қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)					
		1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
<b>Заказчик: ТОО "СК Акбулак-2"</b>							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земельный участок. Площадь участка-0,9864 га		0,13-0,14			0,3	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3 п.29, п.30

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) специалист Курсумбаев К.К.  
Лауазымы, ТАӨ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) Турсунбаева Г.М.  
ТАӨ қолы (ФИО, подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые исследованию.  
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории.

Сканировано с CamScanner

Исх. № 582/2  
09.08.2024г

Лист 1  
Всего листов 2



**Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»**  
г. Алматы, ул. Кабдолова, 1/11, оф. 1 tumarmed@mail.ru,  
Тел. 8 707 573 0001, 8 701 654 48 48. веб-сайт: tumarmed.kz  
Гос. Лицензия комитета атомного надзора № 25010988 от 10.04.2025 г.

Аттестат аккредитации № KZ.И.02.1548 от 01 августа 2024г

**ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 382/2**

Измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

«09» августа 2025 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізілген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО "СК Акбулак-2". Целевое назначение: «Для административного здания», расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, уч. №87. Площадь земельного участка- 0,9864 га.
2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) : Ким М
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиометрический контроль, по заявлению №382 от 09.08.2025 г.
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): радиометр радона портативный РАА-01М-03, №32707  
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № UF-17-25-2186474 от 07.02.2025 г.  
берілген күні мен қуәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний): Приказ № 194 от 08. 09.2011г. Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»
7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3 п.29, п.30
8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):  
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 34 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 37
9. Дата проведения испытаний (замеров): 09.08.2025 г



Сканировано с помощью

Өлшеу нәтижелері ауалағы радонның және оныңыдырау ынанпайда болған өнімдердің құрамын өлшеу  
Топырақ бетінен алынған радонның агымдық тығыздығын өлшеу хаттамасы №382/2. Результаты  
измерений к протоколу №382/2 измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе.  
Измерений плотности потока радона с поверхности грунта

Тірк су немі рі	Өлшеу жүргізілген орны  Место проведения измерений	Радонның өлшенген, тен салмақты, баламалы, көлемдібелсенділігі Бк/м <sup>3</sup> (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радонаБк/м <sup>3</sup> ) Топырақ бетінен алынған радон агымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м <sup>2</sup> ·сек)	Бк/м <sup>3</sup> рауалы секті концентрациясы(Допуст имая концентрация Бк/м <sup>3</sup> ) Ағынның рауалы шектітығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока(мБк/м <sup>2</sup> ·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер  Отметки о состоянии вентилиации
1	2	3	4	5
<b>Заказчик: ТОО "СК Акбулак-2"</b>				
1.	Земельный участок. Площадь участка – 0,9864 га	29-51	80,0	



Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводилось на  
соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы  
к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3, п.29, п.30

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) специалист Турсумбаев К.К.  
лауазымы, ТАӘ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) Турсумбаева Г.М.  
ТАӘ қолы (ФИО, подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытанию.  
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории