

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РООС)»  
к Рабочему проекту  
ТОО «КАЗАХСТАНСКАЯ АВИАЦИОННАЯ ИНДУСТРИЯ»**

Директор ТОО «Баткеш»   Мананова Г. Д.

## СОДЕРЖАНИЕ

| № п/п | Наименование  | Стр. |
|-------|---|------|
|       | Титульный лист  | 1    |
|       | Список исполнителей   | 2    |
|       | СОДЕРЖАНИЕ  | 3    |
|       | ВВЕДЕНИЕ  | 5    |
|       | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ  | 7    |
| 1.    | Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха  | 8    |
| 1.1   | Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду   | 8    |
| 1.2   | Характеристика современного состояния воздушной среды   | 9    |
| 1.3   | Источники и масштабы расчетного химического загрязнения   | 10   |
| 1.4   | Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух   | 10   |
| 1.5   | Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории | 11   |
| 1.6   | Расчет валовых выбросов от источников загрязнения   | 17   |
| 1.7   | Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия   | 30   |
| 1.8   | Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха  | 30   |
| 1.9   | Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий   | 35   |
| 2.    | Оценка воздействий на состояние вод   | 38   |
| 2.1   | Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды   | 38   |
| 2.2   | Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика  | 38   |
| 2.3   | Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения         | 38   |
| 2.4   | Поверхностные воды  | 40   |
| 2.5   | Подземные воды  | 41   |
| 2.6   | 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            | 42   |
| 3.    | Оценка воздействий на недра   | 43   |
| 3.1   | Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)  | 43   |
| 3.2   | Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения)   | 43   |
| 3.3   | Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы   | 43   |
| 3.4   | Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий   | 43   |
| 4     | Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления   | 44   |
| 4.1   | Виды и объемы образования отходов   | 44   |
| 4.2   | Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)  | 46   |
| 4.3   | Рекомендации по управлению отходами   | 48   |
| 4.4   | Виды и количество отходов производства и потребления подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду  | 50   |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 5    | Оценка физических воздействий на окружающую среду   | 52 |
| 5.1  | Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий  | 52 |
| 5.2  | Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения   | 52 |
| 6    | Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы   | 53 |
| 6.1  | Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта  | 53 |
| 6.2  | Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта  | 53 |
| 6.3  | Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров   | 53 |
| 6.4  | Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы  | 53 |
| 6.5  | Организация экологического мониторинга почв   | 53 |
| 7    | Оценка воздействия на растительность  | 54 |
| 7.1  | Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта  | 54 |
| 7.2  | Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние   | 54 |
| 7.3  | Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории  | 54 |
| 7.4  | Обоснование объемов использования растительных ресурсов   | 54 |
| 7.5  | Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность   | 54 |
| 7.6  | Ожидаемые изменения в растительном покрове  | 54 |
| 7.7  | Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания  | 54 |
| 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 | 54 |
| 8    | Оценка воздействий на животный мир  | 55 |
| 8.1  | Исходное состояние водной и наземной фауны  | 55 |
| 8.2  | Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных  | 55 |
| 8.3  | Характеристика воздействия объекта на видовой состав  | 55 |
| 8.4  | Возможные нарушения целостности естественных сообществ  | 55 |
| 8.5  | Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие   | 55 |
| 9.   | Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения   | 56 |
| 10.  | Оценка воздействий на социально-экономическую среду   | 57 |
| 10.1 | Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности  | 57 |
| 10.2 | Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения   | 57 |
| 10.3 | Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование   | 57 |
| 10.4 | Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта   | 57 |
| 10.5 | Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности  | 57 |
| 10.6 | Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности  | 58 |
| 11.  | Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе  | 59 |
| 11.1 | Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности  | 59 |
| 11.2 | Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта  | 60 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 11.3 | Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия | 60 |
| 11.4 | Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население  | 61 |
| 11.5 | Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий   | 62 |
|      | <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>   | 63 |
|      | <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>   | 64 |
|      | <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>   | 65 |

## 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 «Баткеш» 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.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен для ТОО «КАЗАХСТАНСКАЯ АВИАЦИОННАЯ ИНДУСТРИЯ»

Цель проведения РООС является АКТ о результатах профилактического контроля с посещением субъекта (объекта) контроля надзора согласно которому образованные отходы не соответствуют декларации ТОО «Казахстанская Авиационная Индустрия» от 02.072021 года.

ТОО «Казахстанская Авиационная Индустрия» ранее было получено решение по определению категории объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду от 25 октября 2021 года согласно которому объект относится к **III категории**.

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.**

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.

Исходными материалами для разработки РООС являются:

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

### **Разработчик РООС:**

ТОО «Баткеш»

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

Тел/факс: 8 /7172/ 34-38-29, моб. 8 701 599-04-42

Эл. адрес: batkesh@mail.ru

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



---

*010000, Республика Казахстан,  
г. Астана, район Есил,  
ул.Объездная дорога 229, 8/1 .  
Телефон: +7 (7172) 983803  
Факс: +7 (7172) 983803*





---

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЕ О ПРЕДПРИЯТИИ**

ТОО "Казахстанская авиационная индустрия" является авиационно-техническим центром по сборке, ремонту и техническому обслуживанию воздушных судов в г. Астана и примыкает с северо-восточной стороны к существующему ограждению Международного аэропорта г. Астаны.





## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

ТОО "Казахстанская авиационная индустрия" Авиационно-технический центр (далее АТЦ) введен в эксплуатацию 14 октября 2016 года. (*Акт приемки объекта в эксплуатацию*).

Согласно утвержденному Уставу (решение Единственного участника - Правлением АО «НК «Казахстан инжиниринг» № 03/14 от 04 февраля 2014 года), ТОО "Казахстанская авиационная индустрия" осуществляет следующие виды деятельности:

- Разработка, производство, ремонт, приобретение, реализация, монтаж, наладка, модернизация, установка, использование, хранение, сборка, в том, числе с продлением срока службы, техническое и сервисное обслуживание авиационной техники гражданского назначения включая самолеты, вертолеты и беспилотные летательные аппараты;
- Подготовка, переподготовка, обучение и повышение квалификации летного, инженерно-технического и другого персонала Товарищества и/или заказчиков, в том числе с использованием авиационных (пилотажных) тренажеров;
- Организация летно-штурманского, метеорологического и наземного обеспечения полетов с целью обеспечения и безопасности и обеспечение мер авиационной безопасности;
- Эксплуатация взлетно-посадочных полос, ангаров и т.п.;
- Деятельность по наземному обслуживанию воздушных судов.

ТОО "Казахстанская авиационная индустрия" является авиационно-техническим центром по сборке, ремонту и техническому обслуживанию воздушных судов в г. Астана и примыкает с северо-восточной стороны к существующему ограждению Международного аэропорта г. Астаны.

«Авиационно-технический центр (АТЦ) по сборке, ремонту и техническому обслуживанию ВС.

Авиационно-технический комплекс (АТК) предназначен для выполнения технического обслуживания и текущего ремонта самолетов типа Airbus C295, AIRBUS A400M, Airbus A330, Airbus A318, Су-27, МИГ-29 и вертолетов Ми-8Мт (Ми-17), ES-145. Жилая зона в районе размещения предприятия отсутствует.

С целью обеспечения безопасного и свободного руления воздушных судов к месту расположения ангара имеются площадки перед авиационным ангаром для обслуживания самолетов Airbus C-295 и вертолетов МИ-8Мт и покрасочного ангара. Площадка для обслуживания самолетов типа Boeing 767-400.

Для хранения самолетов предусматриваются открытые места стоянки (МС). Для испытания и апробирования двигателей самолетов предусмотрена отдельная площадка с искусственным покрытием.

Площадь аэродромных покрытий обеспечивает безопасное маневрирование воздушных судов при входе и выходе из ангара, заруливание на места хранения самолетов и к месту апробирования авиадвигателей.

Выход воздушных судов на взлетно-посадочную полосу осуществляется по вспомогательной рулежной дорожке (РД), которая примыкает к РД А (Alfa).

Общая площадь участка составляет 11.7447 га.

На территории предприятия имеется резервная территория с возможностью строительства производственных и вспомогательных зданий и сооружений.

Подъезд к Авиационно-техническому центру (АТЦ) начинается от существующей объездной автодороги. Подъездная автодорога принята IV категории, протяженностью 550 метров.

Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены подъезды для автомобилей. Кроме того имеются пешеходные дорожки и площадки.

Перед въездом на территорию АТЦ расположена автостоянка для посетителей, а стоянка для автомобилей сотрудников находится непосредственно на территории АТЦ. Покрытие проездов и площадок на объектах состоит из асфальтобетона.

Для предупреждения несанкционированного проникновения посторонних лиц на территорию, по периметру имеется глухое ограждение из железобетонных панелей высотой 2,0м с устройством на въезде ворот и контрольно-пропускного пункта (КПП). В районе КПП имеется декоративное металлическое ограждение.

Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений осуществляется за пределы участка, а с мест стоянок ВС в очистные сооружения поверхностного стока.

Свободная от застройки, проездов, площадок служебно-техническая территория озеленена деревьями, кустарниками и обустроена газонами. Ассортимент деревьев и кустарников подбирался согласно климатической зоне.

«Авиационно-технический центр (АТЦ) по сборке, ремонту и техническому обслуживанию ВС в г. Астане состоит из:

- 1) авиационно-технический комплекс АТК1 для обслуживания самолетов и вертолетов;
- 2) авиационно-технический комплекс АТК2 для сборки и технического обслуживания самолетов;
- 3) покрасочный ангар;
- 4) техническое здание станции наземных и летных испытаний;
- 5) техническая база для размещения и обслуживания спецтехники;
- 6) энергоблок;
- 7) контрольно-пропускной пункт;
- 8) техническое здание;
- 9) галерея.

1) Авиационно-технический комплекс АТК1.

Авиационно-технический комплекс АТК1 предназначен для обслуживания самолетов и вертолетов и состоит из ангара с двухэтажной производственной пристройкой, трехэтажной административной пристройкой, двухэтажными производственными помещениями расположенными по периметру ангара.

Ангар, предназначен для размещения и технического обслуживания воздушных судов типа Airbus и вертолетов. Ангар в плане имеет форму квадрата с размерами в осях 60x57,0м., с высотой до низа ферм – 17,2м. В ангаре имеется подъемно - транспортное оборудование грузоподъемностью 5,0Т.

По периметру ангара располагаются трехэтажная административно-бытовая пристройка и двухэтажная пристройка и двухэтажные производственные помещения в которых размещены лаборатории, административно-бытовые и технические помещения, помещения оперативного обслуживания воздушных судов. Для проезда воздушных судов в ангар предусмотрены подъемные ангарные ворота Champion Door.

2) Авиационно-технический комплекс АТК2 для сборки и технического обслуживания самолетов.

Авиационно-технический комплекс АТК2 - для сборки и технического обслуживания самолетов состоит из трех объемов, разных по высоте и размерам, соединенных между собой деформационными швами - ангар с двухэтажной производственной пристройкой и трехэтажной административной пристройкой здания, а также одноэтажными производственными помещениями расположенными по периметру ангара, шириной 15,0м, с высотой до низа выступающих конструкций - 7,02м.

3) Покрасочный ангар.

Покрасочный ангар состоит из двух секций ангара и двухэтажной пристройки. Основные одноэтажные объемы - это две секции ангара, расположенные смежно друг к другу и

разделенные между собой помещениями технологического назначения. Секции двух ангаров предназначены для размещения и окраски воздушных судов и вертолетов.

4) Техническое здание станции наземных и летных испытаний.

Здание одноэтажное, имеет форму квадрата, с размерами в осях 9х9,0м. с высотой до низа плит покрытия – 3,0м. Ограждающие конструкции здания выполнены из кирпича с утеплением и облицовкой фасадными панелями по принципу вентфасада.

5) Техническая база для размещения и обслуживания спецтехники.

Здание одноэтажное, имеет прямоугольную форму с размерами в осях 18х72,0м. с высотой до низа плит покрытия – 4,7м. В осях «9-10» зона технического обслуживания автомобилей, с высотой помещения до низа плит покрытия - 6,2м и подвесным оборудованием грузоподъемностью -2,0Т.

Техническая база для размещения и обслуживания спецтехники предполагает хранилище автомобильной техники, а также размещены помещения, предусмотренные для ремонта и обслуживания автомобилей: слесарно - механическая мастерская, шиномонтажный участок, зона технического обслуживания автомобилей, а также предусмотрено помещение приема пищи и гардеробные помещения для работающего персонала.

6) Энергоблок.

Здание энергоблока одноэтажное, имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 15х38,0м. с высотой до низа балок покрытия – 5,5м. Здание энергоблока предусматривает размещение двух трансформаторных, помещения РУ-04кВ и РУ-10кВ, а также помещения котельной, насосной пожаротушения, а также предусмотрен склад для тарного хранения пенообразователя.

7) Контрольно-пропускной пункт.

Здание Контрольно-пропускного пункта одноэтажное, имеет форму квадрата, с размерами в осях 6х6,0м, высотой до низа плит покрытия – 3,0м. Здание имеет проходную с размещением помещений комнаты дежурного, сан.узла и комнаты отдыха дежурного, а также помещение теплового пункта с отдельным выходом.

8) Техническое здание.

Здание одноэтажное, имеет прямоугольную форму с размерами в осях здания 15,0х33,0м., и высотой до низа перекрытия -3,0м.

9) Галерея.

Переходная галерея предназначена для связи между авиационно-техническим комплексом АТК1 и покрасочным ангаром. Галерея имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 3х52,0м. и выполнена из металлических конструкций с сеткой колон 3х6,0м. с ограждением из витража и сэндвич панелей.

Отопление.

В здании Авиационно-техническом комплексе АТК1 предусмотрено воздушное отопление. Теплоноситель в системе теплоснабжения ангара - вода с добавлением 20% антифриза. Параметры теплоносителя 95 - 70°C. В качестве нагревательных приборов используются агрегаты воздушно-отопительные Volcano и воздушно-тепловые завесы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью термостатов. Удаление воздуха из системы отопления ангара осуществляется воздухоборниками, установленными в верхних точках системы. Система отопления ангара полностью оборудована запорно-регулирующей арматурой и устройствами для

опорожнения системы. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота.

В служебно-технической пристройке ангара предусмотрено водяное отопление. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°C, отбираемая в узле управления. Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов предусматриваются радиаторы чугунные секционные с межосевым расстоянием 500мм.

Входные двери и технологические проемы здания для защиты от врывающегося наружного воздуха оборудуются воздушно-тепловыми завесами.

Здание ангара к тепловым сетям присоединено в индивидуальном тепловом пункте. В тепловом пункте имеется необходимое оборудование и арматура, обеспечивающие отбор воды на нужды отопления и теплоснабжения, контроль параметров теплоносителя и учет количества потребления.

В здании Покрасочного ангара предусмотрено воздушное отопление. Теплоноситель в системе теплоснабжения ангара - вода с добавлением 20% антифриза. Параметры теплоносителя 95 - 70°C. В качестве нагревательных приборов используются агрегаты воздушно-отопительные и воздушно-тепловые завесы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью термостатов. Удаление воздуха из системы отопления ангара осуществляется воздухоборниками, установленными в верхних точках системы. Система отопления ангара полностью оборудована запорно-регулирующей арматурой и устройствами для опорожнения системы. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота.

В служебно-технических помещениях предусмотрено водяное отопление. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°C, отбираемая в узле управления. Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются радиаторы чугунные секционные с межосевым расстоянием 500мм.

Входные двери и технологические проемы аэровокзала для защиты от врывающегося наружного воздуха оборудованы воздушно-тепловыми завесами.

Покрасочный ангар к тепловым сетям присоединен в индивидуальном тепловом пункте. В тепловом пункте имеется необходимое оборудование и арматура, обеспечивающие отбор воды на нужды отопления и теплоснабжения, контроль параметров теплоносителя и учет количества потребления.

В техническом здании наземных и летных испытаний в качестве теплоносителя используется электроэнергия. В качестве нагревательных приборов используются печи электронагревательные со встроенными термостатами.

В технической базе для размещения и обслуживания спецтехники предусмотрено водяное отопление для административно-бытовых и производственных помещений и воздушное отопление для гаража, автомойки и бокса для ремонта. Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 95-70°C. Системы отопления административно-бытовых и производственных помещений – двухтрубные с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются радиаторы чугунные секционные с межосевым расстоянием 500мм, для гаража и бокса – агрегаты воздушно-отопительные.

Нагревательные приборы размещаются у наружных ограждений. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов и воздухоборниками, установленными в верхних точках систем. Системы отопления полностью оборудованы запорно-регулирующей арматурой и устройствами для опорожнения системы. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота.

Въездные ворота бокса для ремонта оборудованы воздушно-тепловой завесой.

В Энергоблоке предусмотрено водяное и электрическое отопление. Источник теплоснабжения – котельная. Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 95-70°C. Система отопления – двухтрубная с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются радиаторы чугунные секционные с межосевым расстоянием 500мм.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках радиаторов.

Резервуар противопожарного запаса воды оборудован секционным подогревателем. Теплоснабжение резервуара принято от наружных тепловых сетей. Теплоноситель – вода с параметрами 95 - 70°C.

В контрольно-пропускном пункте с бюро пропусков в качестве теплоносителя используется электроэнергия. В качестве нагревательных приборов используются печи электронагревательные со встроенными термостатами.

В Авиационно-техническом комплексе АТК2 предусмотрено воздушное отопление. Теплоноситель в системе теплоснабжения ангара - вода с добавлением 20% антифриза. Параметры теплоносителя 95 - 70°C. В качестве нагревательных приборов используются агрегаты воздушно-отопительные Volcano и воздушно-тепловые завесы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью термостатов. Удаление воздуха из системы отопления ангара осуществляется воздухоотборниками, установленными в верхних точках системы. Система отопления ангара полностью оборудована запорно-регулирующей арматурой и устройствами для опорожнения системы. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота.

В служебно-технической пристройке ангара предусмотрено водяное отопление. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°C, отбираемая в узле управления. Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов предусматриваются радиаторы чугунные секционные с межосевым расстоянием 500мм.

Входные двери и технологические проемы аэровокзала для защиты от врывающегося наружного воздуха оборудованы воздушно-тепловыми завесами.

Здания ангара к тепловым сетям присоединено в индивидуальных тепловых пунктах. В тепловом пункте предусмотрено необходимое оборудование и арматура, обеспечивающие отбор воды на нужды отопления и теплоснабжения, контроль параметров теплоносителя и учет количества потребления.

Максимальные часовые расходы тепла на отопление по зданиям определены расчетом и составляют:

Авиационно-технический комплекс АТК1 для обслуживания самолетов типа С295 и вертолетов Мт - 2313360 Вт ;

Покрасочный ангар - 716040 Вт;

Техническое здание наземных и летных испытаний - 9630Вт

Техническая база для размещения и обслуживания спецтехники- -120330 Вт

Энергоблок -37500Вт

Резервуар противопожарного запаса воды -58600Вт

Контрольно-пропускной пункт -76000Вт

Авиационно-технический комплекс АТК2 для сборки и технического обслуживания самолетов типа Cessna Grand Caravan -5508010Вт

Итого: 10248080Вт (8811760 ккал/час).

На перспективу

-3699330Вт.

Итого: 12538800Вт (10781430 ккал/час).

Максимальные часовые расходы тепла определены с учетом расходов тепла на обогрев авиационного и автомобильного транспорта.

Годовой расход тепла на отопление (с перспективой) составляет:

30716,2МВт (26411,2 Гкал/год)

Вентиляция и кондиционирование воздуха

В соответствии с нормируемыми температурами воздуха, кратностью воздухообмена, скоростями движения воздуха в зданиях Авиационно-технический комплекс АТК1, в покрасочном ангаре и Авиационно-техническом комплексе АТК2 предусматривается вентиляция с механическим и естественным побуждением. В административно-бытовых и подсобно-производственных помещениях компенсация вытяжки осуществляется приточными установками. Приточный воздух очищается в фильтрах. В переходный и зимний периоды приточный воздух подогревается в калориферах и раздается в рабочую зону.

В кроссовой предусматривается установка автономных кондиционеров типа «сплит». В административных помещениях предусматривается установка автономных кондиционеров.

Воздухообмен в ангарах осуществляется: в холодный период-естественным проветриваем, которое обеспечивается неизбежным проникновением наружного воздуха внутрь помещений; в теплый период-частичным открыванием ворот

От оборудования, выделяющего вредности, предусматриваются местные отсосы.

Теплоснабжение.

Общая часть.

Источником теплоснабжения служит котельная на жидком топливе. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95 – 70°C.

Приготовление воды для горячего водоснабжения осуществляется в котельной с параметрами 60°C.

Тепломеханическая часть.

Для обеспечения проектируемых зданий и сооружений теплом на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения в здании энергоблока предусматривается котельная на дизельном топливе.

В помещении котельной устанавливаются три котла фирмы "Viessmann", Германия.

Тепловая мощность каждого котла составляет 4,5 Гкал/час.

Топливом для котельной принято дизельное топливо, относящееся к горючим жидкостям с температурой вспышки выше 61оС марок ДЛ, ДТ, ДМ по ГОСТ 305-82\*.

Температура прямой сетевой воды - 95оС, температура обратной воды на входе в котел - 70°C.

Допустимое избыточное давление – 6 бар.

Каждый котел имеет отдельную дымовую трубу, высотой 10м, выполненной из нержавеющей стали толщиной 2мм с теплоизоляцией толщиной 25мм. Покровный слой теплоизоляции оцинкованная сталь толщиной 0,6мм.

Для восполнения потерь воды в системах теплоснабжения проектом предусмотрена подпиточная установка, производства Германия, блока подпиточных насосов с прессостатом и подпиточного бака.

Котлы оснащены автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения - котельная.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии по тепловым сетям - 95 - 70 °С.



Суммарный тепловой поток составляет с учетом перспективы 14537500Вт (12500000ккал/час),

#### Топливообеспечение

Топливообеспечение котельной разработан на основании: задания на проектирование, технологических заданий, архитектурно-строительных чертежей, генплана, и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки, СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Для снабжения дизельным топливом котельного агрегата в качестве топливохранилища приняты 4 горизонтальных стальных резервуара емкостью 50 м<sup>3</sup> каждый, надземной установки заводского изготовления.

Топливо к топливохранилищу доставляется в автоцистернах и сливается по трубопроводу в резервуары, с помощью насоса автоцистерны, через устройство для слива нефтепродуктов. Из резервуара топливо по трубопроводу забирается топливным насосом горелки и подается в котлоагрегаты на горение.

Излишки топлива по трубопроводу отводятся в резервуары.

#### Технологические процессы и оборудование

##### Ангар для обслуживания ВС

Ангар выполнен односекционным.

Размещение воздушных судов в ангаре предусмотрено по зависимой, схеме хвостом или носом вперед. Ввод и вывод воздушных судов из ангара осуществляется при помощи специального тягача.

Все места стоянок ВС оснащены колодцами заземления, колодцами подвода сжатого воздуха. Электропитание при проверке электро, радио и приборного оборудования воздушных судов производится из специальных электроколодцев расположенных на местах стоянок.

Для выполнения работ связанных со снятием и установкой тяжеловесных и крупногабаритных элементов воздушных судов проектом предусмотрены 2 мостовые крана подвесного типа грузоподъемностью 5,0т каждый.

Ангарные ворота для ввода ВС выполнены подъемными, оснащенные специальным электроприводом открывания и закрывания. Размер проема ворот 55,000x15,900м. Ворота оборудованы специальными площадками для обеспечения доступа к высокорасположенным механизмам ворот, требующим периодического обслуживания. Зона контакта ворот с полом оборудована электрообогревом для предотвращения примерзания ворот в холодный период года.

В торцевой стене ангара предусмотрены подъемные металлические ворота, предназначенные для въезда различной спецтехники, тягача и т.п.

При проведении проверочных ремонтно-восстановительных работ применяются передвижные средства, входящие в комплект наземного оборудования воздушного судна данного типа (гидроподъемники, стремянки, гидростенды и др.). Данное оборудование размещается на свободных площадях ангара и у обслуживаемых воздушных судов.

##### Производственная пристройка

Производственная пристройка включает различные участки для выполнения ремонта снятых агрегатов и деталей, электрогазосварочных работ, металлообработки, ремонта планера, шиномонтажных работ, систем авиационного оборудования, обслуживания двигателей, склады готовой продукции, склады хранения запасных частей и инструментов и т.п.

В производственной пристройке также размещены необходимые инженерные и специальные помещения, например тепловые узлы, щитовые, венткамеры, станция автоматического пожаротушения, бытовые помещения и др.

Все рабочие места оснащены необходимым технологическим и грузоподъемным оборудованием, спецтоками, подводом сжатого воздуха.

Лаборатории АиРЭО

Лаборатории АиРЭО предназначены для технического обслуживания и текущего ремонта авиационного и радиоэлектронного оборудования обслуживаемых ВС по действующим регламентам.

Снятые агрегаты и детали АиРЭО, поступающие на ремонт, проходят очистку и промывку. После этого агрегаты поступают в лаборатории, где выполняется их проверка и ремонт.

Проводимые в лабораториях работы включают в себя: ремонт систем радиооборудования ВС, авиационных приборов, радиолокационного оборудования, пилотажно-навигационных приборов, кислородного оборудования, анероидно-мембранных приборов, приборов контроля работы двигателя, топливной аппаратуры, электрооборудования, противопожарного оборудования, расшифровки и анализа полетной информации, съемного вооружения, прицельных комплексов, систем авиационного вооружения, государственного опознавания и др.

Для подключения снятых с самолета агрегатов, а также работы проверочного оборудования и стендов в лабораториях предусмотрена подводка необходимых спецтоков и спецнапряжений.

Для хранения обменного фонда, запчастей, деталей и др. на каждом этаже в непосредственной близости от лабораторий предусмотрены складские помещения.

Для удобства вертикального транспортирования обслуживаемых приборов и агрегатов, снятых с ВС, здание оборудовано грузопассажирским лифтом.

Персонал. Режим работы и фонды времени

Режим работы авиационно-технического комплекса - 1 смена 8ч.

Общее количество производственных рабочих 80 человек.

Предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации сооружения:

- все рабочие места оснащены современной техникой и оборудованием имеющим гигиенические сертификаты и сертификаты соответствия.
- в здании предусмотрены необходимые санитарно-бытовые помещения и гардеробные;
- персонал обеспечивается специализированной одеждой и средствами индивидуальной защиты в зависимости от вида выполняемой работы.
- питание персонала предусматривается в столовой, расположенной на первом этаже административно-бытовой пристройки;
- первичная медицинская помощь персоналу оказывается в проектируемом медицинском пункте, расположенном в административно-бытовой пристройке;
- амбулаторное или стационарное лечение, оказывается по месту жительства;
- соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;
- все производственное оборудование, транспортные средства, технологические процессы, материалы и химические вещества, средства индивидуальной и коллективной защиты работников, соответствуют требованиям охраны труда, установленным в Республике Казахстан, и имеют сертификаты соответствия;
- для выполнения требований к микроклимату, освещенности, шуму, организации и оборудованию рабочих мест, к организации режима труда и отдыха персонала в соответствующих частях проекта предусмотрены соответствующие мероприятия.

Административно-бытовая пристройка со столовой, медпунктом и мини прачечной.

Технологическое решение разработано на основании задания заказчика и решений, принятых при разработке основной технологии ангарного комплекса (марка ТХ).

Разрабатываемая административно-бытовая пристройка расположена в осях 1-4.

Пристройка представляет из себя трех - этажный объем размером в плане 15.0\*75.0 метров.

Высота этажей -3.6 метра.

Здание каркасное, без подвала.

В здании размещаются административные, служебные, технические помещения, а также гардеробы персонала, столовая, мини прачечная, комнаты отдыха.

1 этаж

Главный вход в здание размещен в центре блока, оборудован системой контроля доступа. В вестибюле размещено оборудование позволяющее контролировать входящих и выходящих посетителей (турникет, электронная проходная типа КТО2). Оборудование может быть интегрировано в систему управления и контроля доступом (СКУД) предприятия в целом или работать локально на зону ангара.

Столовая доготовочная на 50 посадочных мест размещена на 1 этаже в торце здания, оси 1-4, А-Д. Столовая обеспечивает горячим обеденным питанием сотрудников предприятия

Планировочное технологическое решение столовой соответствует требованиям действующих норм РК. Оборудование, заложенное в проекте обеспечит приготовление необходимого набора и количества блюд из расчета обеспечения обеденным питанием до 200 человек. Мощность предприятия-

1200 условных блюд в день.

300 мучных изделий в день.

Полуфабрикаты поступают в складские помещения столовой через загрузочную. Входы для персонала и посетителей отдельные.

Режим работы – 1,5 смены. Ассортимент реализуемой продукции: 1-е блюда – 2 наименования, 2-е блюда – 3 наименования, холодные закуски – 3 наименования, напитки. Состав помещений и производственные площади проектируемого объекта приняты согласно действующим нормам с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению.

Планировочное решение предусматривает последовательность технологического процесса с учетом размещения оборудования и не пересечения потоков полуфабрикатов и готовой продукции, чистой и грязной посуды.

Загрузка полуфабрикатов предусмотрена на загрузочную с размещением товара в кладовые и в холодильные камеры. Готовые полуфабрикаты после необходимой доработки в доготовочной направляют на тепловую обработку в горячий цех в функциональных емкостях на специализированных тележках. Горячий цех оснащен электроплитами, контактной сковородой, опрокидывающейся сковородой, грилем, пароконвекционной печью, с установкой вытяжных устройств над ними с жироплавляющими фильтрами, шкафами, раковиной, производственными столами.

Реализация готовых блюд организована через раздаточную линию самообслуживания.

Моечная кухонной посуды предусмотрена в выделенной зоне моечной посуды. Столовая посуда обрабатывается в зоне моечной столовой посуды, оснащенной моечными ваннами, навесной сушилкой для посуды и посудомоечной машиной с вытяжным устройством над ней. Для мойки оборотной тары предусмотрена моечная тары.

Пищевые отходы собираются в специальные герметичные бачки и удаляются в конце каждой смены в контейнеры отходов на территории предприятия с последующим вывозом специализированной организацией.

Количество работающего персонала столовой – 12 человек. Для персонала столовой предусмотрен гардероб с душевой кабиной, санузел.

При вестибюле предусмотрен санузел для посетителей и умывальная.

Прачечная на 120 кг. белья в смену запроектирована на первом этаже здания. Режим работы - 1 смена. Количество работающего персонала 4 человека.

Планировочное решение предусматривает последовательность технологического процесса с учетом размещения оборудования. В составе прачечной предусмотрены зона приема и сортировки грязного белья, стирально-сушильный цех, цех глажения, помещение хранения и выдачи чистого белья. В стирально-сушильном отделении предусмотрены высокоскоростные стиральные машины с загрузкой на 20кг и 12кг. Сушильная машина

загрузкой на 10, тележки для белья, гладильный цех оснащен специализированным гладильным столом со встроенным парогенератором, гладильным катком, столом, передвижным вешалом и стеллажом.

Для персонала предусмотрен гардероб, сан.узел, душевая кабина.

Освещение рабочих мест предусмотрено естественным и искусственным светом. Вентиляция предусмотрена естественная и с механическим побуждением.

К оборудованию предусмотрены вытяжные устройства.

Отделка помещений предусматривает облицовку стен кафельной плиткой на всю высоту, полы – плиточные.

Оборудование, использованное в данном проекте, является оборудованием нового поколения и отличается надежностью конструкций, оптимальностью использования энергоресурсов и соответствует самым строгим стандартам безопасности. Оборудование изготовлено по самой современной технологии и соответствует Гарантийному Стандарту Качества ISO 9001, а также сертифицировано на соответствие стандарту качества СЕ, ГОССТАНДАРТА РК.

- оборудование снабжено двойными стенками, благодаря чему достигается сокращение теплопотерь в окружающую среду и снижение шума;

- от сушильного барабана и гладильного пресса установлены вытяжные устройства;

- текущая уборка помещений производится с применением моющих и дезинфекционных средств разрешенных органами Госсантехнадзора.

Гардеробные помещения уличной, домашней и рабочей одежды персонала работающего в ангаре размещены в непосредственной близости от производственной зоны.

Рабочие проходя через вестибюль проходят через служебный коридор и попадают в помещение гардероба хранения уличной и домашней одежды.

Рабочие, переодевшиеся в рабочую одежду, проходят в рабочую зону, не выходя в общий коридор. После окончания смены, сняв рабочую одежду, через душевую попадают в гардероб домашней и уличной одежды с дальнейшим выходом в чистую зону служебного коридора. Для работающих мужчин и женщин предусмотрены отдельные гардеробные помещения.

Гардеробы оборудованы душевыми кабинами и умывальниками. Шкафы металлические двойные со скамьями предназначены для хранения уличной и рабочей одежды. Шкафы, предназначенные для хранения рабочей одежды отдельных групп производственных процессов – вентилируемые.

Туалетные комнаты запроектированы отдельные для мужчин и женщин. Туалеты расположены в непосредственной близости от гардеробов и оптимальном расстоянии от рабочих мест.

Комната личной гигиены женщин запроектирована при женском гардеробе рабочей одежды.

Медпункт (здравпункт) также размещен на первом этаже, состоит из помещений процедурной, кабинета приема врача, приемной, санузла и кладовой хранения медицинских препаратов.

В медпункте можно получить первую медицинскую помощь и пройти несложные медицинские и профилактические процедуры.

Помещение множительной техники оснащено новым современным оборудованием, позволяющим решить вопросы тиражирования и размножения необходимой информации.

## 2 этаж

На втором этаже размещены все административные помещения ангарного комплекса.

При кабинете генерального директора и начальника АТЦ предусмотрены комнаты отдыха. Вход в кабинеты организован через приемную. При кабинете генерального директора предусмотрен зал совещаний.

Объемно- планировочная структура служебной зоны решена с учетом современных принципов организации внутреннего пространства.

Все административные помещения обеспечены естественным освещением.

На этаже предусмотрено необходимое количество санузлов, технических и подсобных помещений.

3 этаж

На третьем этаже, согласно заданию заказчика размещены помещения дополнительного обслуживания, зал совещаний, помещения отдыха персонала и посетителей.

Все помещения комплекса завязаны удобными вертикальными и горизонтальными связями, лестницами, коридорной системой.

Лестницы расположены, рассредоточено и обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Санитарные узлы и комнаты уборочного инвентаря размещены на каждом этаже равномерно, удобны для доступа.

Уборка помещений и мест общего пользования осуществляется младшим обслуживающим персоналом при помощи соответствующих моющих средств и аксессуаров а также с помощью уборочной техники. (пылесосы и поломоечные машины).

Концепция организации внутреннего пространства, технологическое планировочное решение соответствует требованиям действующих норм СНиП Республики Казахстан.

Технологические планировочные решения выполнены в соответствии с требованиями, изложенными в задании заказчика на выполнение данного проекта и перечня необходимых помещений и площадей для проектирования административно-бытовой пристройки.

Ангар 2

Общая часть

Авиационно-технический комплекс (АТК2) предназначен для выполнения крупноузловой сборки, а также проведения ремонта самолетов CessnaGrandCaravan, а также тех.обслуживания и ремонта самолетов Airbus A330, Boeing 767-400.

Здание АТК состоит из помещения ангара с двухэтажной производственной пристройкой и трехэтажной административно-технической пристройкой.

Полная сборка самолетов CessnaGrandCaravan 208В происходит в 10 этапов на 7 участках с учетом того, что основные детали и узлы такие как, фюзеляж, крылья, хвостовое оперение, двигатель, интерьер салона и кабины пилота, авионика, подготовлены к сборке и расположены на складе готовой продукции.

Ангар для самолетов типа CessnaGrandCaravan, Airbus A330, Boeing 767-400

Ангар выполнен односекционным и рассчитан на размещение 9 мест обслуживания самолетов CessnaGrandCaravan 208В, или 1 места стоянки самолетов типа Boeing 767-400.

Размещение воздушных судов CessnaGrandCaravan 208В в ангаре предусмотрено по зависимой, схеме хвостом вперед. Размещение самолета типа Boeing 767-400 и Airbus A330 предусмотрено носом или хвостом вперед.

Ввод и вывод воздушных судов из ангара осуществляется при помощи специального тягача. Перемещения ВС CessnaGrandCaravan 208В внутри ангара может осуществляться при помощи мускульной силы или небольшого тягача.

Все места стоянок ВС оснащены колодцами заземления, колодцами подвода сжатого воздуха для пневматического инструмента. Электропитание при проверке электро, радио и приборного оборудования воздушных судов производится из специальных электроколодцев.

Для выполнения работ связанных с перемещением и монтажно-демонтажными работами тяжеловесных и крупногабаритных элементов воздушных судов проектом предусмотрены 3 мостовые крана подвешного типа грузоподъемностью 7,0т каждый.

Ангарные ворота, предназначенные для ввода ВС, выполнены подъемными, оснащенными специальным электроприводом открывания и закрывания. Размер проема ворот 62,000x18,000м. Ворота оборудованы специальными площадками для обеспечения доступа

к высокорасположенным механизмам ворот, требующим периодического обслуживания. Зона контакта ворот с полом оборудована электрообогревом для предотвращения примерзания ворот в холодный период года.

В торцовой стене ангара предусмотрены подъемные металлические ворота, предназначенные для въезда тягача и различной спецтехники.

При проведении сборочных, поверочных и ремонтно-восстановительных работ применяются передвижные средства, входящие в комплект наземного оборудования воздушного судна данного типа (гидроподъемники, стремянки, гидростенды и др.).

**Производственная пристройка**

Производственная пристройка включает различные участки для выполнения ремонта снятых агрегатов и деталей, зарядки и обслуживания аккумуляторных батарей, фильтров, электрогазосварочных работ, металлообработки, ремонта планера, шиномонтажных работ, систем авиационного оборудования, обслуживания двигателей, хранения запасных частей и инструментов и т.п.

В производственной пристройке также размещены необходимые инженерные и специальные помещения.

Все рабочие места оснащены необходимым технологическим и грузоподъемным оборудованием, спецтоками, подводом сжатого воздуха.

Проектом предусмотрены необходимые бытовые помещения: гардеробные домашней и рабочей одежды, душевые, санузлы, специальные помещения.

**Лаборатории АиРЭО**

Лаборатории АиРЭО предназначены для технического обслуживания и текущего ремонта авиационного и радиоэлектронного оборудования обслуживаемых ВС по действующим регламентам.

Снятые агрегаты и детали АиРЭО, поступающие на ремонт, проходят очистку и промывку органическими растворителями. После этого агрегаты поступают в лаборатории, где выполняется их проверка и ремонт.

Проводимые в лабораториях работы включают в себя ремонт систем радиооборудования ВС, авиационных приборов, радиолокационного оборудования, пилотажно-навигационных приборов, кислородного оборудования, анероидно-мембранных приборов, приборов контроля работы двигателя, топливной аппаратуры, электрооборудования, противопожарного оборудования, расшифровки и анализа полетной информации.

Для хранения обменного фонда, запчастей, деталей и др. на каждом этаже в непосредственной близости от лабораторий предусмотрены складские помещения.

Для подключения снятых с самолета агрегатов, а также работы проверочного оборудования и стендов в лабораториях предусмотрена подводка необходимых спецтоков и спецнапряжений

Для удобства вертикального транспортирования обслуживаемых приборов и агрегатов, снятых с ВС, здание оборудовано грузопассажирским лифтом.

В проекте предусмотрены системы воздуходообеспечения и вакуумоснабжения рабочих мест и технологического оборудования лабораторий.

**Технологический процесс сборки самолета CessnaGrandCaravan. Основные требования.**

Полная сборка самолетов CessnaGrandCaravan 208В происходит в 10 этапов на 7 участках с учетом того, что основные детали и узлы такие как, фюзеляж, крылья, хвостовое оперение, двигатель, интерьер салона и кабины пилота, авионика, подготовлены к сборке и расположены на складе готовой продукции.

Этап-1, Участок 1. Разм.15Х25 м

Данный этап сборки самолета производится вблизи склада готовой продукции, на свободной площадке размерами 15Х25м.

Для проведения сборки необходим мостовой кран с минимальной грузоподъемностью 1 тонна, слесарный и спец. инструмент, стремянки.

На данном этапе проводится монтаж рамы двигателя к фюзеляжу путем болтового соединения, монтаж основного шасси к фюзеляжу и переднего шасси к раме двигателя, а также монтаж хвостового оперения к фюзеляжу путем болтового и заклепочного соединения.

Этап -2, Участок 2. Разм. 15X25м.

Перемещение фюзеляжа от участка 1 к участку 2 происходит за счет мускульной силы работников или небольшого тягача.

На данном участке к фюзеляжу монтируются крылья, путем болтового и заклепочного соединений.

Для проведения данного этапа необходим слесарный и спец. инструмент, стремянки, участок размерами 15X25м.

Этап – 3, участок 3. Разм. 15X25м.

На данном этапе происходит монтаж шумоизоляционного, теплоизоляционного и виброизоляционного материала, окон, дверей.

Для проведения данной операции необходим слесарный и спец.инструмент, участок размером 15X25м.

Этап -4, участок 4. Разм. 15X25м.

Перемещение фюзеляжа от участка 2 к участку 3 происходит за счет мускульной силы работников или маленького тягача.

На данном участке путем болтового соединения происходит монтаж двигателя на раму двигателя и установка пропеллера.

Для проведения данной операции необходим слесарный и спец.инструмент, передвижной подъемник двигателя, участок размером 15X25м.

Этап -5, участок 5. Разм. 15X25м.

Перемещение фюзеляжа от участка 3 к участку 4 происходит за счет мускульной силы работников или маленького тягача.

На данном участке происходит установка авионики и радио электрооборудования, монтаж кабины и кресел пилотов, а также «грин тест», то есть тест работоспособности всех узлов и агрегатов без запуска двигателя.

Для проведения данной операции необходим слесарный инструмент, тестовое оборудование, вспомогательное наземное оборудование, участок 15X25 М.

Этап -6.

На данном этапе проводятся тестовые полеты.

Этап -7. Малярный участок.

На данном участке проводится частичная или полная покраска ВС.

Все лакокрасочные и подготовительные работы осуществляются в отдельно стоящем покрасочном ангаре.

Этап-8. Участок № 6. Разм.15X25

На данном участке происходит монтаж интерьера салона ВС.

Для проведения данной операции необходим слесарный инструмент, участок 15X25 м. В зависимости от модификации, возможно, потребуется специальное оборудование и специальный инструмент.

Этап- 9.

На данном этапе проводится тест полет.

Этап-10. Участок №7. Разм. 15X20.

На данном этапе проводится демонстрация, приёмопередача ВС к заказчику.

В результате корректировки количества или комбинирования этапов, происходит изменение такта выпуска продукции.

Основные требования к планировке сборочного и сервисного участка.

Ангар и минимальный набор вспомогательных помещений:

- размеры офисов и цехов расположенные с тыльной стороны ангара зависят от потребностей и будут уточняться на следующих стадиях проектирования;

- жестяной цех (мех цех) - 6x5 м, в данном цехе установлено: верстак, тиски, наждак, аргонодуговая сварка, маленький токарный станок, отрезная машинка, гильотина, труба и листогибочная машина, шкаф хранения слесарного инструмента, место хранения заготовок. Требования к микроклимату отсутствуют;
- аккумуляторный цех (разделенные между собой на помещения по обслуживанию кислотных и щелочных АКБ, с комнатой промывки и очистки): 6x5м, в данном цехе установлены зарядные устройства, дистиллятор, раковина, полки хранения АКБ;
- склад запчастей и комплектующих(для сервисных нужд): 10x15 м, в данном помещении установлены промышленная мебель, стол с ПК для кладовщика, возможность подъезда для разгрузки комплектующих с улицы, требования к микроклимату отсутствуют;
- склад приема запчастей и комплектующих (для сборочных нужд): 25x30 м, кран балка грузоподъемностью 2 тонны, возможность подъезда для разгрузки узлов и агрегатов с улицы, наружный дверной проем 4x4, цеховой дверной проем 4x14м, требования к микроклимату отсутствуют, в данном помещении установлено полк, стеллажи, шкафы, разгороженная комната менеджера качества, приема, отпуска узлов и агрегатов самолета с установленное в ней ПК;
- склад ЛВЖ – 15 м2;
- моторный цех: 5x15м;
- склад ГСМ: 15 м2;
- шиномонтажное помещение не требуется, шиномонтажные работы проводятся в общем ангаре;
- электроцех или цех авионики: 5x5;
- цех гидравлики: 5x10 (для класса «Бизнес джет» не требуется);
- цех проведения неразрушающего контроля: 5x10 м.

Покрасочный ангар

Общая часть

Ангары

Покрасочный ангар предназначен для выполнения смывки и окраски самолетов Airbus C295, CessnaGrandCaravan и вертолетов типа Ми-8Мт, ES-145.

Здание окрасочного ангара состоит из двух ангаров и двухэтажной производственной пристройкой.

Размещение воздушных судов в ангаре предусмотрено хвостом вперед. Ввод и вывод воздушных судов из ангара осуществляется при помощи специального тягача.

Ангарные ворота для ввода ВС выполнены подъемными и оснащены специальным электроприводом открывания и закрывания. Ворота выполнены во взрывозащищенном исполнении.

Размер проема ворот ангара 1 - 23,0x6,8м, ангара 2 - 29,0x10,0м. Ворота оборудованы специальными площадками для обеспечения доступа к высокорасположенным механизмам ворот, требующим периодического обслуживания.

Зона контакта ворот с полом оборудована электрообогревом для предотвращения примерзания ворот в холодный период года.

Производственная пристройка

Производственная пристройка включает необходимые производственные помещения, а также необходимые инженерные и специальные помещения.

Все рабочие места оснащены необходимым технологическим оборудованием.

Проектом предусмотрены необходимые бытовые помещения.

Технологические процессы и оборудование

Промывка и обезжиривание ВС

Промывку и обезжиривание ВС, съемных узлов, деталей и других изделий производят пожаробезопасными техническими моющими средствами. Применение пожароопасных органических растворителей допускается в исключительных случаях, когда по технологическим требованиям не могут быть применены другие растворители.

Приготовление составов для промывки и обезжиривания производится в отдельном специально оборудованном помещении.

Промывка и обезжиривание ВС производится только в окрасочных ангарах, которые оборудованы специальной системой отсоса воздуха снизу. Габариты ВС не выходят за пределы зоны отсоса.

Промывка или обезжиривание поверхностей ВС производится одновременно по ограниченным участкам на площади не более 1 м<sup>2</sup> с использованием не менее двух хлопчатобумажных салфеток (тампонов). Свободная от работы салфетка (тампон) помещается на заземленную поверхность.

Во время выполнения работ внутри фюзеляжа по обезжириванию его поверхности растворители находятся в плотно закрывающейся небыющей таре вместимостью не более 2 л.

При смывочных работах на поверхности ВС количество смывочных материалов на рабочем месте не превышает 5 л.

Окрашивание

Окраска ВС производится способом распыления.

ВС окрашиваются в окрасочных ангарах на специально оборудованных участках оборудованных вытяжными решетками, расположенными под полом по габаритам ВС и дополнительными местными отсосами.

Воздух, отсасываемый с мест окраски распылением, очищается от образующегося аэрозоля краски «мокрым» способом в гидрофилтрах. Краскораспылители и шланги в конце смены очищают и промывают от остатков ЛКМ.

Все лакокрасочные материалы, поступающие на склады предприятий ГА, должны иметь сертификаты или паспорта с указанием их химического состава, а поступающие в краскозаготовительные отделения должны иметь на бочках (бидонах) бирки с точным наименованием ЛКМ.

Окрасочные ангара очищают от осевшей краски по мере ее накопления при работающей вентиляции, но не реже одного раза в неделю.

Ванны гидрофилтров очищают по мере накопления краски: не реже одного раза в неделю от осевшей краски и не реже одного раза в смену от краски, плавающей на поверхности воды.

Фронт окрасочных работ в ВС разбит на участки по отсекам. Окрасочные работы начинаются с дальнего от основного эвакуационного выхода отсека.

При проведении окрасочных работ на ВС запрещается:

- а) одновременная работа в нескольких отсеках;
- б) одновременное проведение окраски внутренней и наружной поверхности ВС;
- в) прокладка рукавов вентиляционной установки через основные эвакуационные выходы.

Персонал. Режим работы и фонды времени

Режим работы АТК - 1 смена 8ч.

Общее количество производственных рабочих 100 человек.

Общее количество административно-вспомогательного персонала 30 человек.

Предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации сооружения:

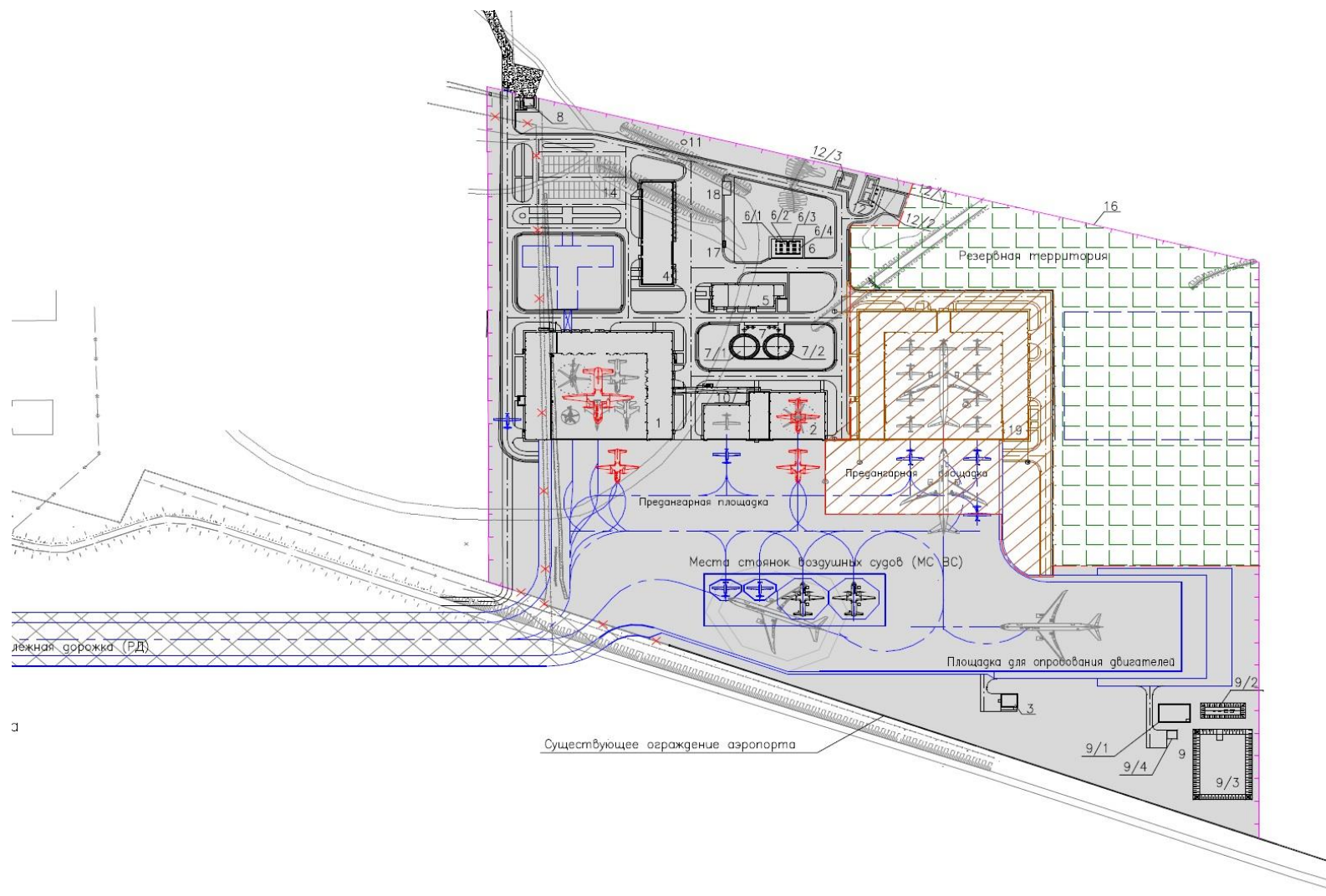
- все рабочие места оснащены современной техникой и оборудованием имеющим гигиенические сертификаты и сертификаты соответствия.
- в здании предусмотрены необходимые санитарно-бытовые помещения и гардеробные;
- персонал обеспечивается специализированной одеждой и средствами индивидуальной защиты в зависимости от вида выполняемой работы.
- питание персонала предусматривается в столовой, расположенной в отдельном здании на территории комплекса;

- 
- первичная медицинская помощь персоналу оказывается в проектируемом медицинском пункте, расположенном в отдельном здании на территории комплекса;
  - амбулаторное или больничное лечение, оказывается по месту жительства;
  - соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;
  - все производственное оборудование, транспортные средства, технологические процессы, материалы и химические вещества, средства индивидуальной и коллективной защиты работников, соответствуют требованиям охраны труда, установленным в Республике Казахстан, и имеют сертификаты соответствия;
  - для выполнения требований к микроклимату, освещенности, шуму, организации и оборудованию рабочих мест, к организации режима труда и отдыха персонала в соответствующих частях проекта предусмотрены соответствующие мероприятия.
- Обзорная карта-схема расположения базы АТЦ ТОО "КАИ" представлена на рис. 1.1.  
Карта-схема расположения объектов на базе АТЦ ТОО "КАИ" представлена на рис. 1.2.
-

Рис. 1.1. Обзорная карта-схема расположения базы АТЦ ТОО "КАИ"



Рис. 1.2. Карта-схема расположения объектов на базе АТЦ ТОО "КАИ"



# 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

## 1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### Климатические условия:

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для эксплуатации СП РК 2.04-01- 2017.

**Климат** резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

**Температура.** Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°C (см. табл. 1). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Таблица 1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

| Средняя температура по месяцам,<br>в °C |       |      |      |       |       |       |       |       |      |      |       | средн<br>е-<br>годов<br>ая |
|---|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|----------------------------|
| I                                       | II:   | III  | IV   | V     | VI:   | VII   | VIII  | IX:   | X:   | XI   | XII   |                            |
| :                                       | :     | :    | :    | :     | :     | :     | :     | :     | :    | :    | :     | :                          |
| -15,1                                   | -14,8 | -7,7 | +5,4 | +13,8 | +19,3 | +20,7 | +18,3 | +12,4 | +4,1 | -5,5 | -12,1 | 3,2                        |

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

|  |         |
|--|---------|
| Абсолютная минимальная температура                         | -51,6°C |
| Абсолютная максимальная температура                        | +41,6°C |
| Температура наружного воздуха наиболее холодных суток      |         |
| обеспеченностью 0,92                                       | -35,8°C |
| обеспеченностью 0,98                                       | -40,2°C |
| Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки |         |
| обеспеченностью 0,92                                       | -31,2°C |
| обеспеченностью 0,98                                       | -37,7°C |

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°C – 161 суток (см.табл.3).

Таблица 3 – Продолжительность периодов и температуры воздуха

| Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше |       |          |      |          |      | Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C) |       |
|--|-------|----------|------|----------|------|---|-------|
| 0  |       | 8        |      | 10       |      |   |       |
| продолжи   | t°    | продолжи | t°   | продолжи | t°   | нача  | конец |
| т.   |       | т.       |      | т.       |      | ло  |       |
| 161  | -10,0 | 209      | -6,3 | 221      | -5,5 | 29.09   | 26.04 |

Средняя за месяц и год амплитуды температуры наружного воздуха приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

|     |     |     |      |      |      |      |      |      |     |     |     |      |
|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| I   | II  | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI  | XII | год  |
| 9,0 | 9,8 | 9,6 | 10,7 | 13,2 | 13,2 | 12,4 | 12,8 | 12,8 | 9,8 | 7,9 | 8,5 | 10,8 |

Таблица 5 – Нормативная глубина промерзания

| Нормативная глубина промерзания грунтов, в м |                                    |   |                          |
|--|------------------------------------|---|--------------------------|
| Суглинков и глин                             | супесей, песков мелких и пылеватых | Песков гравелистых, крупных и средней крупности | крупнообломочных грунтов |
| 1,71   | 2,08                               | 2,23  | 2,53                     |

**Осадки.** Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22мм, запас воды в снеге

67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

**Влажность воздуха.** Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб), (см. табл. 6).

Таблица 6 – Средняя за месяц абсолютная влажность наружного воздуха

| Абсолютная влажность по месяцам, мб |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| I                                   | I   | II  | IV  | V   | V    | VI   | VIII | IX  | X   | X   | XII |
|                                     | I   | I   |     |     | I    | I    |      |     |     | I   |     |
| 1,7                                 | 1,8 | 2,8 | 5,5 | 8,0 | 10,9 | 12,7 | 11,4 | 8,1 | 5,4 | 3,2 | 2,1 |

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53÷57%), наибольшая – зимой (77÷79%), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67% (см.табл. 7).

Таблица 7 – Средняя за месяц и год относительная влажность

| Относительная влажность по месяцам, % |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     |     |
|---------------------------------------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| I                                     | I  | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | год |
|                                       | I  |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     |     |
| 78                                    | 77 | 79  | 64 | 54 | 53 | 59  | 57   | 58 | 68 | 80 | 79  | 67  |

**Ветер.** Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь - февраль) направлений (см. рис. 1).

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет – 35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью  $\geq 10$  м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Согласно карте районирования (Приложение Ж, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) ветровой район – IV. По карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (см. Приложение Ж) давление ветра для IV ветрового района  $q_b=0,77$  кПа.

*Опасные атмосферные явления.* Среднее число дней с атмосферными явлениями за год приведено в таблице 8.

Таблица 8 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

| Пыльная буря | Туман | Метель | Гроза |
|--------------|-------|--------|-------|
| 4,8          | 23    | 26     | 24    |

Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

Солнцезащита может решаться озеленением. Желательно, чтобы зеленые насаждения занимали не менее 70% свободной территории. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких температур воздуха и почвы.

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

Таблица 9

| Наименование характеристик   | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы,<br>А  | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе   | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 26.8     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -18.4    |
| Среднегодовая роза ветров, %   |          |
| С  | 8.0      |
| СВ   | 16.0     |
| В  | 6.0      |
| ЮВ   | 6.0      |
| Ю  | 27.0     |
| ЮЗ   | 19.0     |
| З  | 11.0     |
| СЗ   | 7.0      |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с  | 3.2      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой   | 8.0      |

### 1.3 Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 25 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксиллол; 17) метаксиллол; 18) кумол; 19) ортаксиллол; 20) кадмий; 21) медь; 22) свинец; 23) цинк; 24) хром; 25) мышьяк. 1.2.1

В таблице 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 |  |  |  |
|---|--|--|--|
| №   | Отбор проб                             | Адрес поста  | Определяемые примеси   |
| 1   | ручной отбор проб                      | ул. Жамбыла, 11  | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, кадмий, медь, свинец, цинк, хром   |
| 2   |  | пр. Республики, 35, школа №3   | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота,  |
|   |  |  | оксид азота, фтористый водород, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром   |
| 3   |  | ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода                                     | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, кадмий, медь, свинец, цинк, хром, мышьяк   |
| 4   |  | ул. Лепсі, 38  | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром, мышьяк |
| 5   | В непрерывном режиме – каждые 20 минут | пр.Туран, 2/1 центральная спасательная станция                                 | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород   |
| 6   |  | ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»                       |  |
| 7   |  | ул. Туркестан, 2/1, РФМШ   | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак   |
| 8   |  | ул. Бабатайұлы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А.Маргулана           | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон   |
| 9   |  | ул. А. Байтұрсынова, 25, Мечеть Х Султан, Школа-лицей № 72                     |  |
| 10  |  | Ул. К. Мунайпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак   |

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Астана действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 8 точкам города (Приложение 1) по 5 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) фтористый водород.

#### Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за 2023 год.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением ИЗА=9 (высокий уровень), СИ=12,9 (очень высокий уровень) и НП=57% (очень высокий уровень).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) – 1,2 ПДКм.р.,

взвешенных частиц РМ-2,5 – 9,5 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 5,1 ПДКм.р., диоксида серы – 4,0 ПДКм.р., оксида углерода – 3,4 ПДКм.р., диоксида азота – 5,0 ПДКм.р., оксида азота – 2,5 ПДКм.р., сероводорода – 12,9 ПДКм.р., аммиака – 5,0 ПДКм.р., озон – 5,8 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль)(72), взвешенным частицам РМ-2,5(8470), взвешенным частицам РМ-10(3679), диоксиду серы (3272), оксиду углерода (457), диоксид азоту(10630), оксиду азота (3714), сероводороду (24794), аммиаку(1718), озону(7593).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по взвешенным частицам(пыль) – 1,2 ПДКс.с., взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,4 ПДКс.с., озону – 2,9 ПДКс.с.. По другим показателям превышения не наблюдались.

**Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):** 10 января 2023 года по данным поста №8 (ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, средняя школа № 40 им. А.Маргулана) зафиксировано 3 случая высокого загрязнения ВЗ (10,1-12,9 ПДК) по сероводороду. 28-29 июня 2023 года по данным поста №8 (ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, средняя школа № 40 им. А. Маргулана) зафиксировано 3 случая высокого загрязнения ВЗ (10,7-12,5 ПДК) по сероводороду.

Случаев превышения указаны в Таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2

| Характеристика загрязнения атмосферного воздуха |                      |                               |                                   |                               |         |  |        |         |
|---|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------|--|--------|---------|
| Примесь   | Средняя концентрация |                               | Максимальная разовая концентрация |                               | НП<br>% | Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub> |        |         |
|   | мг/м <sup>3</sup>    | Кратность ПДК <sub>с.с.</sub> | мг/м <sup>3</sup>                 | Кратность ПДК <sub>м.р.</sub> |         | >ПДК   | >5 ПДК | >10 ПДК |
| <b>г. Астана</b>                                |                      |                               |                                   |                               |         |  |        |         |
| Взвешенные частицы (пыль)                       | 0,18                 | 1,2                           | 0,60                              | 1,2                           | 2       | 72   |        |         |
| Взвешенные частицы РМ-2,5                       | 0,05                 | 1,4                           | 1,52                              | 9,5                           | 17      | 8470   | 642    |         |
| Взвешенные частицы РМ-10                        | 0,06                 | 0,996                         | 1,52                              | 5,1                           | 7       | 3679   |        |         |
| Диоксид серы                                    | 0,02                 | 0,46                          | 2,00                              | 4,0                           | 12      | 3272   |        |         |
| Оксид углерода                                  | 0,37                 | 0,12                          | 16,97                             | 3,4                           | 1       | 457  |        |         |
| Диоксид азота                                   | 0,04                 | 0,95                          | 1,00                              | 5,0                           | 33      | 10630  | 4      |         |
| Оксид азота                                     | 0,04                 | 0,70                          | 1,00                              | 2,5                           | 7       | 3714   |        |         |
| Сероводород                                     | 0,005                |                               | 0,10                              | 12,9                          | 57      | 24794  | 573    | 6       |
| Аммиак  | 0,03                 | 0,74                          | 1,00                              | 5,0                           | 9       | 1718   | 3      |         |
| Озон  | 0,09                 | 2,9                           | 0,92                              | 5,8                           | 24      | 7593   | 46     |         |
| Фтористый водород                               | 0,00                 | 0,00                          | 0,00                              | 0,00                          | 0       |  |        |         |
| Бен(а)пирен                                     | 0,0002               | 0,17                          | 0,0003                            |                               | 0       |  |        |         |
| Бензол  | 0,00                 | 0,00                          | 0,00                              | 0,00                          | 0       |  |        |         |
| Этилбензол                                      | 0,00                 |                               | 0,00                              | 0,00                          | 0       |  |        |         |
| Хлорбензол                                      | 0,00                 |                               | 0,00                              | 0,00                          | 0       |  |        |         |
| Параксилол                                      | 0,00                 |                               | 0,00                              | 0,00                          | 0       |  |        |         |
| Метаксилол                                      | 0,00                 |                               | 0,00                              | 0,00                          | 0       |  |        |         |
| Кумол   | 0,00                 |                               | 0,00                              | 0,00                          | 0       |  |        |         |
| Ортаксилол                                      | 0,00                 |                               | 0,00                              | 0,00                          | 0       |  |        |         |
| Кадмий  | 0,0003               | 0,95                          | 0,002                             |                               | 0       |  |        |         |
| Медь  | 0,003                | 1,5                           | 0,02                              |                               | 0       |  |        |         |
| Свинец  | 0,0005               | 1,7                           | 0,01                              | 7,0                           | 11      | 12   | 5      |         |
| Цинк  | 0,02                 | 0,45                          | 0,08                              |                               | 0       |  |        |         |
| Хром  | 0,001                | 0,77                          | 0,004                             |                               | 0       |  |        |         |
| Мышьяк  | 0,00                 | 0,00                          | 0,00                              |                               | 0       |  |        |         |

Таблица 1.2.3

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

| Определяемые примеси      | Точки отбора      |      |                   |      |                   |      |
|---------------------------|-------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|
|                           | №1                |      | №2                |      | №3                |      |
|                           | мг/м <sup>3</sup> | ПДК  | мг/м <sup>3</sup> | ПДК  | мг/м <sup>3</sup> | ПДК  |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,00              | 0,23 | 0,28              | 0,55 | 0,04              | 0,08 |
| Диоксид серы              | 0,04              | 0,08 | 0,03              | 0,06 | 0,03              | 0,06 |
| Оксид углерода            | 1,90              | 0,40 | 2,03              | 0,43 | 1,85              | 0,38 |
| Диоксид азота             | 0,07              | 0,35 | 0,07              | 0,38 | 0,09              | 0,43 |
| Фтористый водород         | 0,00              | 0,00 | 0,00              | 0,00 | 0,00              | 0,03 |

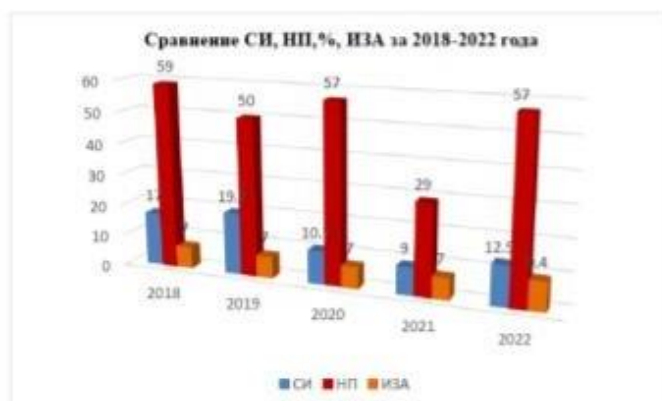
| Определяемые примеси      | Точки отбора      |      |                   |      |                   |      |
|---------------------------|-------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|
|                           | №4                |      | №5                |      | №6                |      |
|                           | мг/м <sup>3</sup> | ПДК  | мг/м <sup>3</sup> | ПДК  | мг/м <sup>3</sup> | ПДК  |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,04              | 0,07 | 0,04              | 0,07 | 0,04              | 0,07 |
| Диоксид серы              | 0,03              | 0,05 | 0,03              | 0,05 | 0,04              | 0,07 |
| Оксид углерода            | 1,78              | 0,38 | 1,88              | 0,38 | 2,08              | 0,43 |
| Диоксид азота             | 0,07              | 0,36 | 0,07              | 0,35 | 0,07              | 0,36 |
| Фтористый водород         | 0,00              | 0,00 | 0,00              | 0,00 | 0,00              | 0,01 |

| Определяемые примеси      | Точка №7          |      | Точка №8          |      |
|---------------------------|-------------------|------|-------------------|------|
|                           | мг/м <sup>3</sup> | ПДК  | мг/м <sup>3</sup> | ПДК  |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,04              | 0,07 | 0,04              | 0,07 |
| Диоксид серы              | 0,03              | 0,06 | 0,03              | 0,06 |
| Оксид углерода            | 2,10              | 0,45 | 1,70              | 0,35 |
| Диоксид азота             | 0,08              | 0,39 | 0,08              | 0,38 |
| Фтористый водород         | 0,00              | 0,00 | 0,00              | 0,00 |

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

**Выводы:**

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2023 изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Астана в 2023 рассматриваемого периода оставался высоким.

В основном, загрязнение воздуха характерно для холодного периода года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха диоксидом азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха от автотранспорта на загруженных перекрестках города.

На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в 2023 года было отмечено 6 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3 м/с).

---

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), взвешенным частицам РМ-2,5 и озону.

---

---

На период эксплуатации всего было выявлено 19 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 12 – организованных, 7– неорганизованных источников. Основное загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от следующих объектов и оборудования:

Организованные источники – 12 ед.:

**001 Котельная :**

- ❖ Источник №0001- Котельная №1. Время работы 24 ч/сутки, 5112 ч/год.
- ❖ Источник №0002 - Котельная №2 Время работы 24 ч/сутки, 5112 ч/год.
- ❖ Источник №0003 - Котельная №2 Время работы 24 ч/сутки, 5112 ч/год.
- ❖ Источник №0004 - Дизельная электростанция (резервная) 24 ч/сутки, 240 ч/год.

**002 Топливохранилище:**

- ❖ Источник №0005-Резервуар V-50м<sup>3</sup> в кол-ве-1 шт.Время работы 24 ч/сутки, 8760 ч/год.
- ❖ Источник №0006-РезервуарV-50м<sup>3</sup> в кол-ве-1 шт.Время работы 24 ч/сутки, 8760 ч/год.
- ❖ Источник №0007-РезервуарV-50м<sup>3</sup> в кол-ве-1 шт.Время работы 24 ч/сутки, 8760 ч/год.
- ❖ Источник №0008-РезервуарV-50м<sup>3</sup> в кол-ве-1 шт.Время работы 24 ч/сутки, 8760 ч/год.
- ❖ Источник №0009-Резервуар V-20м<sup>3</sup> в кол-ве-1 шт.Время работы 24 ч/сутки, 8760 ч/год.

**003 Производственный цех:**

- ❖ Источник №0010-001- Фрезерный станок (1 ед.) Время работы 2 ч/сутки, 124 ч/год.
- ❖ Источник №0010-002- Токарный станок (1 ед.) Время работы 4 ч/сутки, 468 ч/год.
- ❖ Источник №0010-003- Сварочный пост Время работы 4 ч/сутки, 468 ч/год.
- ❖ Источник №0010-004 - Сварочный пост Время работы 6 ч/сутки, 1756 ч/год.
- ❖ Источник №0010-005- Сварочный пост Время работы 6 ч/сутки, 1756 ч/год.
- ❖ Источник №0010-006 - Сварочный пост Время работы 6 ч/сутки, 1756 ч/год.
- ❖ Источник №0010 -007- Верстак- 1ед. Время работы 0.8 ч/сутки, 123 ч/год.
- ❖ Источник № 0010-008-Заточной станок (наждак)-1ед.Время работы 1ч/сутки,143 ч/год.
- ❖ Источник № 0010-009 - Аргоновая сварка- 1ед.Время работы 2,4ч/сутки,1760 ч/год.
- ❖ Источник №0010-010 - Токарный станок-1ед. Время работы 1ч/сутки,234 ч/год.
- ❖ Источник №0010-011 - Гильотина- 1ед. Время работы 0,8ч/сутки,345 ч/год.
- ❖ Источник №0010-012-Настольно-сверлильный станок(1ед.).Время работы 2ч/сутки,345 ч/год
- ❖ Источник №0010-013 - Мойка двигателей-1 ед. Время работы 8 ч/сутки,2920 ч/год.
- ❖ Источник №0010-014 - Паяльная лампа-1 ед. Время работы 0,1 ч/сутки,1 ч/год.

**004 Покрасочный ангар:**

- ❖ Источник №0011-001- Грунтование. Время работы 4 ч/сутки,1124 ч/год
- ❖ Источник №0011-002- Растворитель для смывки старой краски Время работы 6 ч/сутки,2112 ч/год.
- ❖ Источник №0011-003-Растворитель для обезжирование.Время работы 6 ч/сутки,2112 ч/год.
- ❖ Источник №0011-004- Растворитель. Время работы 6 ч/сутки,2112 ч/год.
- ❖ Источник №0011-005- Отвердитель.Время работы 6 ч/сутки,2112 ч/год.
- ❖ Источник №0011-006- Покрасочные работы. Время работы 4 ч/сутки,1124 ч/год.

**005 Техническая база:**

- ❖ Источник №0012-001 - Зарядка аккумуляторов. Время работы 24 ч/сутки,8760 ч/год.
- ❖ Источник №0012-002 - Ацетиленоваясварка -1 ед. Время работы 0,8 ч/сутки,200 ч/год.
- ❖ Источник №0012-003 - Паяльная лампа -1 ед. Время работы 0,1 ч/сутки,1 ч/год.
- ❖ Источник №0012-004 - Испытание и ремонт топливной аппаратуры. Время работы 8 ч/сутки,800 ч/год.
- ❖ Источник №0012-005-Вулканизационный пресс ремонт РТИ. Время работы 3 ч/сутки,160 ч/год.
- ❖ Источник №0012-006 - Шиномонтажный участок. Время работы 8 ч/сутки,1760 ч/год.

Неорганизованные источники – 7 ед.:

**002 Топливохранилище:**

---

- 
- Источник №6001-001 - Насос для слива. Время работы 24 ч/сутки, 1234 ч/год.

#### **006 Автостоянка:**

- Источник №6002-001 – Стоянка автотранспортных средств. Время работы 8 ч/сутки, 3600 ч/год.

#### **007 Работа автотранспортов по территории**

- Источник №6003-001 – Тягач. Время работы 6 ч/сутки, 1584 ч/год.
- Источник №6004-001 – Краны. Время работы 6 ч/сутки, 1584 ч/год.
- Источник №6005-001 – Тягач. Время работы 6 ч/сутки, 1584 ч/год.
- Источник №6006-001 – Краны. Время работы 12 ч/сутки, 3168 ч/год.
- Источник №6007-001 – Обкатка и испытание двигателей. Время работы 3 ч/сутки, 100 ч/год.

В атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 31 наименований и 8 групп веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным воздействием. Для количественной и качественной характеристики выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику проведены расчеты по утвержденным методикам Республики Казахстан.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

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

На период эксплуатации намечаемой деятельности 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.

### **Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду 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 строительства представлен в таблице 1.5.1; Таблица групп суммации – таблица 1.5.2.

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

---

## 1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия 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, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

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

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

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

- Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;
- Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;
- Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

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 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду. возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Основные задачи:

- Организация и ведение систематических наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды:
  1. Контроль качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны;
  2. Контроль выбросов основных источников загрязнения воздушного бассейна;
  3. Контроль загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами;
  4. Контроль загрязнения отходами производства и потребления;
- Своевременное выявление негативных явлений и разработка мероприятий по устранению факторов воздействия;
- Сбор, хранение и обработка данных о состоянии компонентов окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

Ожидаемые результаты:

- Количественные характеристики состояния основных компонентов окружающей среды. Ведение производственного экологического контроля является обязательным условием получения Разрешения на размещение в окружающей среде выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на инженера по экологии и метрологии или инженера по охране труда и технике безопасности, занимающегося вопросами экологии.

Государственный контроль осуществляется уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции и исполнительными местными органами. Период контроля на предприятии составит 1 раз в год.

Отчетность о производственном экологическом контроле окружающей среды представляется в уполномоченный орган по охране окружающей среды ежеквартально, в течение 10 дней после отчетного квартала, согласно Приказу Министра охраны окружающей среды от 24. 04.2007 года №123-п.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

- 1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- атмосферный воздух, контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
  - поверхностные воды, контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ, в том числе через подземные воды;
  - почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны, а
-

также почвы, которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;

- растительный мир, приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

Согласно Экологического кодекса РК содержание операционного мониторинга определяется природопользователем. Выполнение операционного мониторинга также осуществляется службами самого предприятия.

### Основные направления мониторинга

| №                                 | Основные направления мониторинга  | Срок исполнения                                   | Исполнитель    |
|-----------------------------------|---|---|----------------|
| Атмосферный воздух                |   |   |                |
| 1.                                | Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным                   | ежемесячно  | Инженер-эколог |
| 2.                                | Сдача отчета по программе экологического контроля в департамент экологии                          | В течение 10 рабочих дней после отчетного периода | Инженер-эколог |
| 3.                                | Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление      | ежеквартально                                     | Инженер-эколог |
| 4.                                | Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (воздух) – годовая  | до 10 апреля                                      | Инженер-эколог |
| 5.                                | Оформление и сдача отчета по форме 4 ОС – годовая   | до 15 апреля                                      | Инженер-эколог |
| Отходы производства и потребления |   |   |                |
| 6.                                | Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов                                     | ежеквартально                                     | Инженер-эколог |
| 7.                                | Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов                 | ежегодно  | Инженер-эколог |
| 8.                                | Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам                                     | до 1 марта  | Инженер-эколог |
| Водные ресурсы                    |   |   |                |
| 9.                                | Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (водхоз) – годовая  | до 10 января                                      | Инженер-эколог |
| 10.                               | Сведения, полученные в результате учета вод (по форме Приложения 1 «Правил первичного учета вод») | ежеквартально                                     | Инженер-эколог |

### Организация внутренних проверок

В соответствии со статьей 130 Экологического Кодекса природопользователь обязан принять меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Обязанности проведения внутренних проверок на предприятии возложены на инженера-эколога. В ходе внутренних проверок контролируется:

- 1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического-го контроля;
- 2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружаю-щей среды;
- 3) выполнение условий экологического и иных разрешений;
- 4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

График проведения внутренних проверок по охране окружающей среды представлен в табл. 2. Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- земельные ресурсы.

#### **ПЛАН-ГРАФИК внутренних проверок**

План проведения производственного контроля по охране окружающей среды на представлен в таблице 3.

**Таблица 3**

#### **План проведения производственного контроля**

| Направление проверки  | Месяцы  |    |             |    |   |    |       |      |    |   |    |     |
|---|---|----|-------------|----|---|----|-------|------|----|---|----|-----|
|   | I   | II | III         | IV | V | VI | VII   | VIII | IX | X | XI | XII |
| Контрольная проверка состояния окружающей среды на площадках                          | Согласно подразделу 2 «Контроль загрязнения атмосферного воздуха» |    |             |    |   |    |       |      |    |   |    |     |
| Проведение комплексного внутреннего аудита  |   |    |             |    |   |    |       |      |    |   |    |     |
| Проверка выполнения несоответствий, выявленных в ходе внутреннего аудита              |   |    |             |    |   |    |       |      |    |   |    |     |
| Проведение инструментальных замеров от организованных источников выбросов в атмосферу | Согласно разделу 3 «Мониторинг эмиссий»                           |    |             |    |   |    |       |      |    |   |    |     |
| Объекты контроля  | Виды контроля   |    | Мероприятие |    |   |    | Сроки |      |    |   |    |     |
|   | 1. Охрана земельных ресурсов и утилизации отходов                 |    |             |    |   |    |       |      |    |   |    |     |

|                              |  |   |   |
|------------------------------|--|---|---|
| <p>Строительная площадка</p> | <p>-контроль за хранением и учетом ТБО и производственных отходов.<br/>         - сбор в специальные контейнеры для отходов<br/>         - своевременное заключение договоров по удалению бытовых и производственных отходов<br/>         - вывоз отходов, подлежащих складированию на полигон</p> | <p>1. Хранение производственных отходов в соответствии с экологическими нормами<br/>         2. Недопущение складирования отходов в непредназначенных для этого местах<br/>         3. Накопление и хранение на территории предприятия не более одной тонны отходов на открытых площадках хранения<br/>         4. Складирование отходов в соответствии с правилами эксплуатации на полигонах<br/>         5. Переработка отходов</p> | <p>Постоянно<br/>         Регулярно<br/>         По истечению срока действия договоров<br/>         По мере накопления<br/>         По мере образования</p> |
|------------------------------|--|---|---|

| Объекты контроля               | Виды контроля   | Мероприятие   | Сроки   |
|--------------------------------|---|---|---|
|                                | - своевременная утилизация отходов, подлежащих переработке на предприятии<br><br>- повторное использование отходов на производстве                                  | б. Вторичное использование ресурсов   | По мере образования   |
| 2. Охрана атмосферного воздуха |   |   |   |
|                                | - выполнение мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу;   | 1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия<br><br>Контроль выбросов ЗВ от автотранспорта | В соответствии с планом- графиком 1 раз в год<br><br>Ежегодно при прохождении очередного ТО |
| 3. Общие положения             |   |   |   |
|                                | - соблюдение технологических регламентов;<br><br>- выполнение предписаний, выданных органами гос. контроля.<br><br>- поддержание санитарного состояния промплощадки | 1. Регулярная санация территории промплощадки   | 1 раз в месяц   |

Также по всем объектам предприятия проводится контроль выполнения мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля и программой (планом) мероприятий по охране окружающей среды, в сроки указанные в этих документах.

Инженер-эколог, или работник на которого возложены обязанности эколога, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, при необходимости, включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий, сроки и порядок их устранения.

В случае обнаружения нарушений экологических требований в обязательном порядке

---

составляется акт. на основании которого издается приказ об устранении нарушений. устанавливаются сроки устранения нарушений и назначаются ответственные лица.

При обнаружении сверхнормативных выбросов, сбросов, образовании отходов, а также при угрозе возникновения аварии либо чрезвычайной экологической ситуации начальник цеха, участка обязан немедленно путем телефонной, факсимильной связи или электронной почты информировать инженера-эколога и руководство предприятия. Далее в установленном законодательством порядке при подтверждении факта сверхнормативного образования и/или угрозы загрязнения ОС руководство сообщает в компетентные органы ООС.

Адресатами приема экологической информации являются уполномоченные органы:

- Департамент экологии;
- Комитет по защите прав потребителей

Организационную ответственность за проведение производственного экологического контроля несет инженер-эколог или лицо, выполняющее его функции. Функциональную ответственность несут должностные лица, отвечающие за работу цехов и участков, где проводится производственный экологический контроль.

*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 15.04);
2. Отчет 4-ОС сдается 1 раз в год: годовой (до 10.04).
3. Декларация о воздействии на окружающую среду

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

- **Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений**

При проведении любых измерений должны использоваться приборы, аттестованные органами государственной метрологической службой, для чего необходимо осуществление регулярных поверок всех измерительных приборов.

*Ввиду того, что рассматриваемый объект относится к III категории, ведение производственного экологического контроля не является целесообразным согласно Экологическому кодексу РК.*

---

---

## 2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

### 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 эксплуатации.

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

#### Эксплуатация

При эксплуатации намечаемой деятельности объекта для производственных нужд и хозяйственно-питьевых нужд вода используется привозная из ближайших водоисточников г. Астана по договору.

Количество работающих на объекте составляет – 168 человек, продолжительность - 365 дней.

#### *Водопотребление:*

Общее количество людей работающих на ТОО «Казахстанская авиационная индустрия» – 168 человек. Согласно СНиП 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки, продолжительность строительство будет длиться 365 дней, 12 месяцев. Расход воды составит:

$$168*25/1000= 4.2 \text{ /сутки}$$

$$4.2 *365 =1.533 \text{ м}^3/\text{год}$$

#### *Водоотведение:*

Хозяйственно-бытовые сточные воды от туалетов, умывальников сбрасываются в существующий септик, после вывозится специализированной организацией. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

| Наименование потребителя     | Расчетный расход, м <sup>3</sup> /период |
|------------------------------|--|
| На питьевые нужды (питьевая) | 1.533                                    |

Нормы водопотребления и водоотведения по направлениям расходования сведены в таблицу:

---

| Производство, цех,<br>установка | Всего | Водопотребление, м <sup>3</sup> |                                |                |                               |                                   | Водоотведение, м <sup>3</sup> |                    |                                  | Безвозвратное<br>потребление |                                      |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|                                 |       | На производственные<br>нужды    |                                |                |                               |                                   | Всего                         | Объем сточной воды | Производственные<br>сточные воды |                              | Хозяйственно-бытовые<br>сточные воды |
|                                 |       | Свежая вода                     |                                | Оборотная вода | Повторно<br>используемая вода | На хозяйственно-<br>бытовые нужды |                               |                    |                                  |                              |                                      |
|                                 |       | Всего                           | В том числе<br>питьев качества |                |                               |                                   |                               |                    |                                  |                              |                                      |
| Хозбытовые<br>нужды             | 620.5 |                                 | 620.5                          |                |                               |                                   | 620.5                         |                    |                                  |                              |                                      |

## 2.4 Поверхностные воды

### Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Особенностью гидрогеографической сети на территории области является небольшое число рек и относительно большое количество временных водотоков. Наибольшая густота гидрографической сети (0,2-0,3 км/км<sup>2</sup>) в верхней части водосборов рек Терисаккан и Жабай, в правобережье реки Селеты и правобережье Ишима в его верхнем течении. В равнинной части бассейна Ишима (центральная и западная части области) густота гидрографической сети варьирует в пределах 0,1-0,2 км/км<sup>2</sup>, в бассейне Нуры составляет в среднем 0,05 км/км<sup>2</sup>. Распределение гидрографической сети обусловлено в основном геоморфологическими особенностями области. Ее центральная часть характеризуется равнинным рельефом, периферийная - возвышенностями. Вследствие этого течение большинства рек направлено с окраинных частей к центральной. Исключением являются реки Селеты и Оленты (Уленты).

Основные реки области: Ишим и его крупные притоки: Колутон, Аршалы, Жабай, Терисаккан, Нура, Селеты и ее притоки (Акмырза, Кедей), Куланотпес, Оленты. Наиболее крупной рекой является Ишим, ее бассейн занимает 63% территории области, сток - транзитный. Второй по протяженности и объему стока является Нура. Основная часть ее бассейна (93%) находится на территории Карагандинской области. Бассейны всех рек (за исключением Ишима) замыкаются в озерных котловинах, либо в пределах области (Нура, Куланотпес, Керей, Кыпшак), либо недалеко от границы Акмолинской и Павлодарской (Оленты, Тенеке) и Кокшетауской областей (р.Селеты). Длина временных водотоков и площадь водосбора самая различная: у 400 из них - более 10 км. Длина наиболее крупных временных водотоков (Керей, Кыпшак, Тенеке) достигает 80-100 км, а площади водосбора - 700-3500 км<sup>2</sup>.

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

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

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

---

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

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

**Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты**

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

## **2.4 Подземные воды**

### ***Гидрогеологические параметры описания района***

Водоносный горизонт приурочен к прослоям дренирующих грунтов в глинистых отложениях. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,0 м выше замеренного при настоящих изысканиях (июль 2022 г.). Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока. Участок проектирования относится к подтопляемым поверхностными водами в весенний период. Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико- механических свойств грунтов. По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией 12766-14116 мг/л, жесткие, сильноминерализованные, реакция среды по pH нейтральная. Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01- 101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W8 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании сильноагрессивные, при постоянном погружении – слабоагрессивные.

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

## **2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

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

---

---

### **3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

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

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

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

В период эксплуатации объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

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

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

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

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

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

- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
  - 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) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
  - Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
-

## 4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 4.2 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.

В период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

#### 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 смешанные коммунальные отходы 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. Количество персонала – 168 человек.

$$168 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25 = 12,6 \text{ т/период.}$$

Бытовые отходы персонала строительства складировются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складировются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон смешанных коммунальных отходов.

#### 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         | 20 03 01   |
| 2    | Промасленная ветошь           | Опасный           | 15 02 02*  |

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

---

### **4.3 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.

---

---

#### 4.4 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.

---

#### 4.5 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых)

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

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществлялось в соответствии с методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

#### Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Таблица 4.4.1

| Наименование отходов                         | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|--|-----------------------|----------------------|---|
| 1  | 2                     | 3                    | 4   |
| <b>Период строительства</b>                  |                       |                      |   |
| <b>Всего:</b>                                | <b>5.1889</b>         | -                    | <b>5.1889</b>                             |
| <b>В т.ч. отходов производства:</b>          | 0,0889                | -                    | 0,0889                                    |
| <b>отходов потребления:</b>                  | 5.1                   | -                    | 5.1                                       |
| <b>Опасные отходы</b>                        |                       |                      |   |
| Промасленная ветошь                          | 0,0889                | -                    | 0,0889                                    |
| <b>Неопасные отходы</b>                      |                       |                      |   |
| Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (200301) | 5.1                   | -                    | 5.1                                       |

## 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,<br/>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, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

#### ***Биологическое действие вибраций***

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

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

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

#### ***Методы и средства защиты от вибраций***

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

---

---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,24 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 2,5 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

---

---

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

В городе Астана и Акмолинской области в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,01-2,2 мг/кг, свинца – 0,01-2,4 мг/кг, меди – 0,01-0,1 мг/кг, хрома – 0,1-0,5 мг/кг, цинка – 0,6-1,4 мг/кг.

В пробах почвы, отобранных на станции комплексного фонового мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое») содержания цинка составила 1,0 мг/кг, меди – 0,02 мг/кг, свинца – 0,01 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,04 мг/кг.

В пробах почвы отобранных в поселке Бурабай содержание цинка составило 1,0-1,3 мг/кг, меди – 0,01-0,1 мг/кг, свинца – 0,01-1,4 мг/кг, хрома – 0,1-0,5 мг/кг, кадмия – 0,01-0,4 мг/кг.

В городе Щучинск в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,1-0,2 мг/кг, меди – 0,01-0,1 мг/кг, свинца – 0,02-1,7 мг/кг, цинка – 1,1-1,2 мг/кг, кадмия – 0,1-0,8 мг/кг.

В городе Кокшетау в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,1-0,3 мг/кг, меди – 0,02-0,05 мг/кг, свинца – 0,05-1,3 мг/кг, цинка – 0,9-1,1 мг/кг, кадмия – 0,1-0,3 мг/кг.

В городе Атбасар (постоянный участок № 5, с/х угодье) содержание цинка составила 0,9 мг/кг, меди – 0,1 мг/кг, свинца – 0,1 мг/кг, хрома – 0,2 мг/кг, кадмия – 0,1 мг/кг.

В селе Балкашино (постоянный участок № 4, с/у угодье) содержание цинка составила 0,8 мг/кг, меди – 0,05 мг/кг, свинца – 0,03 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,2 мг/кг.

В селе Зеренда (постоянный участок № 4, с/х угодье) содержание цинка составила 0,6 мг/кг, меди – 0,02 мг/кг, свинца – 0,6 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,1 мг/кг.

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

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

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

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

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

В процессе эксплуатации объекта воздействия на почвенный покров не осуществляется.

### **6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения**

В процессе эксплуатации объекта снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы не осуществляется.

### **6.5. Организация экологического мониторинга почв**

Организация экологического мониторинга почв не предусматривается.

---

---

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

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

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

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

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

---

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

#### **7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

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

#### **7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

На период эксплуатации проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений.

#### **7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

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

#### **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 биоразнообразии**

Редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК на территории объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

---

---

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

На территории самого объекта животные не обитают.

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

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

*На рассматриваемой территории эксплуатации редких исчезающих животных, занесенных в Красную Книгу РК отсутствует.*

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне эксплуатации данного объекта нет. Объект находится по адресу: г. Астана, г. Астана, район Есил, ул.Объездная дорога 229, 8/1 .

### **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 также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания 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 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 шоссе 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.).

*ТОО «Казахстанская авиационная индустрия» расположен г. Астана, район Есил, ул. Объездная дорога 229, 8/1, 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

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектора экономики Казахстана Астана занимает второе место среди областей и городов республиканского значения по слега. Алма-Аты. Совокупный региональный продукт двух городов— Алма-Аты и Астаны— составляет более половины всего объёма сферы торговли Казахстана. По объёму розничного товарооборота Астана также занимает второе место в стране.

Астана лидирует в республике по темпам эксплуатации. Одна пятая часть всей введённой в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Астану. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий<sup>[64]</sup>.

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно на выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Астана занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъёмно-транспортного оборудования.

С целью привлечения инвесторов и развития новых конкурентоспособных производств в городе функционирует Специальная экономическая зона «Астана— новый город». Преимуществами СЭЗ является наличие особого правового режима, предусматривающего налоговые и таможенные льготы. На территории СЭЗ реализовываются проекты различных направлений.

Бюджет Астаны в 2011 году составил 357,3 млрд тенге, в том числе 69,1 % — трансферты и кредиты из центра, 26,9%—собственные доходы. Инвестиции в основной капитал Астаны в 2011 году на 1 жителя составил 818 тыс. тенге. Частных инвестиций в жилищное строительство — 89,1 млн тенге на тыс. жит. в 2011 году. На 1 тыс. чел. вкладов в банки — 429 млн тенге, 358,7 млн тенге банки выдали кредитов (2011). По итогам 2015 года средний доход на душу населения в Астане составил 3,7 млн тенге.

Валовый региональный продукт в 2011 году составил 2 298 345 млн тенге. Доля ВРП Астаны в республиканском — 8,4 %.

ВРП (2011): 3,7 % — промышленность, 11,1 % — строительство, 26,9 % — торговля, 11,6 % — транспорт и складирование, 13,4 % — операции с жил. имуществом, 33,3 % — прочие услуги.

*Объём выполненных научно-технических работ составил 19,7 млн тенге на 1 тыс. чел. 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 строительство 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 при участие местного населения производится за счет генподрядной и субподрядных организаций.

## **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**

Объект эксплуатации предназначен для обслуживания автотранспортов. 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**

### **10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколькими критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

Проект *ТОО «Казахстанская авиационная индустрия»* на период эксплуатации, численность рабочего персонала будет составлять – 168 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.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

### «КАЗГИДРОМЕТ» РМК

КАЗАКСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

### РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

25.01.2024

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, 101-я улица, 37/2
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО \"Бәткеш\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО «Центральное газоснабжение»  
Разрабатываемый проект - РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РООС)»
6. для действующего объекта ТОО «Центральное газоснабжение» по адресу: г. Астана, ул.101 здание 37/1.
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Углерода оксид, Азота оксид.

### Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |       |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|-------|
|             |                | Шгиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U') м/сек |        |        |       |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад |
| №10,6       | Азота диоксид  | 0.079                               | 0.0435                        | 0.056  | 0.06   | 0.047 |
|             | Углерода оксид | 2.3505                              | 2.2085                        | 1.7155 | 2.1065 | 1.299 |
|             | Азота оксид    | 0.1035                              | 0.0445                        | 0.0615 | 0.059  | 0.053 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.05.2007 года

00957P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Баткеш"

Республика Казахстан, г. Астана, мкр. Аль-Фараби, дом № 193, 50, БИН - 061140001153

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

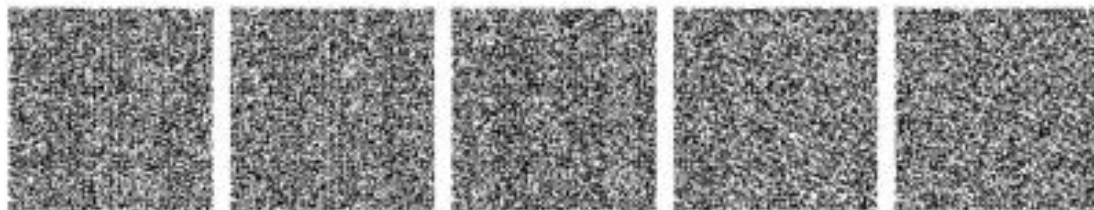
-  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г. Астана

Дата перевода в электронный формат: 14.11.2013

Ф.И.О. подписавшего: ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗАПШЕВИЧ



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 00957P  
Дата выдачи лицензии 24.05.2007

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

**Производственная база**

(местонахождение)

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "Баткеу"  
Республика Казахстан, г.Астана, мкр.Аль-Фараби, дом № 19/3., 50., БИН: 06114001153  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЭПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к лицензии** 00957P

**Дата выдачи приложения к лицензии** 24.05.2007

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** г.Астана

