Акционерное общество
«Казанский Гипронииавиапром»
имени Б.И. Тихомирова»

Заказчик - АО «Объединенная двигателестроительная корпорация»

# «СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОРПУСА С ПРИСТРОЕННЫМ АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВЫМ КОРПУСОМ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ КОМПАКТНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА «ПРОИЗВОДСТВО ДСЕ ВЕРТОЛЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ» АО «ОДК» г. Москва, пр-т Буденного, влд. 16

*ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ*

**Часть 1. Текстовая часть**

**1150-Д00300.1/22-ОВОС1**

2022

| Взам. инв.N | |
|---|---|
| Подпись и дата | |
| Инв.N подл. | 5911 |

Акционерное общество
«Казанский Гипронииавиапром»
имени Б.И. Тихомирова»

Заказчик - АО «Объединенная двигателестроительная корпорация»

# «СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОРПУСА С ПРИСТРОЕННЫМ АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВЫМ КОРПУСОМ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ КОМПАКТНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА «ПРОИЗВОДСТВО ДСЕ ВЕРТОЛЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ» АО «ОДК» г. Москва, пр-т Буденного, влд. 16

*ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ*

**Часть 1. Текстовая часть**

**1150-Д00300.1/22-ОВОС1**

Заместитель генерального директора по проектированию и технологическому оборудованию — Д.В. Боровских

Главный инженер проекта — С.И. Пичугин

2022

| Взам. инв.N | |
|---|---|
| Подпись и дата | |
| Инв.N подл. | 5911 |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1150-Д00300.1/22–ОВОС-С | Состав тома ОВОС | |
| 1150-Д00300.1/22–ОВОС1 | Часть 1. Текстовая часть | |
| 1150-Д00300.1/22–ОВОС2 | Часть 2. Приложения к текстовой части | |
| 1150-Д00300.1/22–ОВОС3 | Часть 3. Приложения к текстовой части | |
| 1150-Д00300.1/22–ОВОС4 | Часть 4. Приложения к текстовой части | |

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл. 5911

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Федотов | | | 10.22 |
| Пров. | | Марасова | | | 10.22 |
| Н.контр. | | Марасова | | | 10.22 |

1150-Д00300.1/22-ОВОС-С

«Строительство производственного корпуса с пристроенным административно-бытовым корпусом для размещения компактного производственного комплекса «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» АО «ОДК» г. Москва, пр-т Буденного, влд. 16

Состав тома ОВОС

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | | 1 |

АО «Казанский Гипрониавиапром» им. Б.И. Тихомирова»

## Содержание

**Список сокращений ... 3**
**Введение ... 4**
**1. Общие сведения ... 5**
**2. Краткая характеристика действующего производства и проектируемого объекта ... 10**
2.1. Характеристика действующего производства ... 10
2.2. Месторасположение и характеристика проектируемого объекта ... 16
2.3. Расположение участка строительства относительно зон особой охраны ... 37
**3. Анализ альтернативных вариантов ... 45**
3.1. Выбор технологических решений ... 45
3.2. Отказ от деятельности – «нулевой вариант» ... 47
3.3. Анализ возможных мест размещения проектируемого объекта ... 47
**4. Современное состояние окружающей природной среды региона исследования ... 50**
4.1. Атмосферный воздух ... 50
4.1.1. Природно-климатическая характеристика ... 50
4.1.2. Загрязнение атмосферного воздуха исследуемой территории ... 51
4.2. Геологическая среда и гидрогеологические условия ... 57
4.3. Геоморфологические условия и рельеф ... 62
4.4. Поверхностные воды ... 63
4.5. Земельные ресурсы и почвенный покров ... 64
4.6. Растительный и животный мир ... 66
4.7. Физические факторы ... 69
4.8. Социально-экономические условия. Медико-демографическая характеристика ... 73
**5. Краткая характеристика АО «ОДК» как источника негативного воздействия на окружающую среду ... 76**
5.1. Воздействие на атмосферный воздух ... 76
5.2. Отходы производства и потребления ... 98
5.3. Водоснабжение и водоотведение ... 112
**6. Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта ... 117**
6.1. Атмосферный воздух ... 117
6.1.1. Оценка воздействия в период строительства ... 117
6.1.2. Оценка воздействия в период эксплуатации ... 128
6.1.3. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях ... 163
6.1.4. Обоснование размера санитарно-защитной зоны по химическому фактору ... 164
6.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха ... 165
6.2. Геологическая среда, гидрогеологические условия и подземные воды. Рельеф и экзогенные процессы ... 166
6.2.1. Оценка воздействия в период строительства и эксплуатации ... 166
6.2.2. Мероприятия по охране геологической среды, гидрогеологических условий и подземных вод, предотвращению опасных экзогенных процессов ... 166
6.3. Природные воды ... 168
6.3.1. Оценка воздействия в период строительства ... 168
6.3.2. Оценка воздействия в период эксплуатации ... 173
6.3.3. Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов ... 181
6.4. Почвенный покров, растительный и животный мир ... 183
6.4.1. Оценка воздействия в период строительства и эксплуатации ... 183
6.4.2. Мероприятия по охране почвенного покрова, объектов растительного и животного мира 183
6.5. Физические факторы ... 185

6.5.1. Воздействие в период строительства ... 185
6.5.2. Воздействие в период эксплуатации ... 190
6.5.3. Обоснование размера санитарно-защитной зоны по физическому фактору ... 198
6.5.4. Мероприятия по снижению уровня физических факторов ... 198
6.6. Обращение с отходами производства и потребления ... 200
6.6.1. Воздействие в период строительства ... 200
6.6.2. Воздействие в период эксплуатации ... 208
6.6.3. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов ... 220
**7. Анализ возможных видов аварий ... 222**
**8. Производственный экологический контроль (мониторинг) ... 223**
8.1. Программа производственного экологического контроля на период строительства ... 223
8.2. Программа производственного экологического контроля на период эксплуатации ... 225
**9. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат ... 229**
**10. Анализ неопределенностей в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и иной деятельности на окружающую среду ... 232**
**11. Материалы общественных обсуждений ... 233**
**12. Резюме нетехнического характера ... 235**
**13. Список литературы ... 264**

**Список сокращений**

| | |
|---|---|
| АПАВ | Анионные синтетические поверхностно-активные вещества |
| АБК | Административно-бытовой комплекс |
| $БПК_5$ | Биологическое потребление кислорода за 5 суток |
| БС | Балтийская система координат |
| ВОЗ | Водоохранная зона |
| ВП | Водопункт |
| ГОСТ | Государственный стандарт |
| ДВС | Двигатели внутреннего сгорания |
| ДСЕ ВД | Детали и сборочные единицы вертолетных двигателей |
| ЕРН | Естественные радионуклиды |
| ЗВ | Загрязняющее вещество |
| ЗСО | Зона санитарной охраны |
| ИГЭ | Инженерно-геологический элемент |
| МС | Метеостанция |
| МУ | Методические указания |
| МЭД ГИ | Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения |
| НВОС | Негативное воздействие на окружающую среду |
| НП | Нефтепродукты |
| НРБ | Нормы радиационной безопасности |
| ОБУВ | Ориентировочно безопасный уровень воздействия |
| ОДК | Объединенная двигателестроительная корпорация |
| ООПТ | Особо охраняемая природная территория |
| ОС | Окружающая среда |
| ОПС | Окружающая природная среда |
| ПДВ | Предельно допустимый выброс |
| ПДК | Предельно допустимая концентрация |
| ПЗА | Потенциал загрязнения атмосферы |
| РД | Руководящий документ |
| РемПри | Ремонт приспособлений и инструмента |
| СанПиН | Санитарные правила и нормы |
| СЗЗ | Санитарно-защитная зона |
| СНиП | Строительные нормативы и правила |
| СОЖ | Смазочно-охлаждающая жидкость |
| СП | Свод правил |
| ТМ | Тяжелые металлы |
| УГМет | Управление главного металлурга |
| УГМС | Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды |
| ФГБУ | Федеральное государственное бюджетное учреждение |
| ФЗ | Федеральный закон |
| ХПК | Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость) |
| ЦЗЛ | Центральная заводская лаборатория |
| ЭГП | Экзогенный процесс |

## Введение

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства эколого-экономическое обоснование является обязательным при разработке обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений на территории Российской Федерации. Одним из основных элементов этого обоснования является составление оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В рамках инвестиционного проекта «Реорганизация производственного комплекса АО «ММП имени В.В. Чернышева» заданием на проектирование предусматривается разработка проектной и рабочей документации по объекту «Строительство производственного корпуса с пристроенным административно-бытовым корпусом для размещения компактного производственного комплекса «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» АО «ОДК» г. Москва, пр-т Буденного, влд. 16».

Основной целью проекта является строительство и оснащение компактного комплекса серийного производства деталей и сборочных единиц вертолетных двигателей в рамках программы импортозамещения.

Основными задачами проекта являются:

- создание высокоэффективного производства;
- оптимизация технологических процессов изготовления изделий за счет приобретения и внедрения в производство современного высокопроизводительного и высокоточного оборудования, программного обеспечения и технологий;
- уменьшение количества используемой технологической оснастки;
- внедрение высокоскоростных методов механической обработки металлов;
- оптимизация логистики (маршруты движения деталей, складское хозяйство, внутренние перевозки);
- повышение качества входного контроля материалов, технологического контроля продукции и сокращение времени контроля;
- гарантированное обеспечение Государственного оборонного заказа.

В соответствии со ст. 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ «проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, за исключением проектной документации буровых скважин, создаваемых на земельном участке, предоставленном пользователю недр и необходимом для регионального геологического изучения, геологического изучения, разведки и добычи нефти и природного газа», является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

Согласно Свидетельству об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду № DKDJMT6V от 09.10.2019 г., АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» относится к объектам I категории негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) (приложение А).

В соответствии со ст. 32 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ ОВОС проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, независимо от организационно-правовых форм собственности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ под ОВОС понимается вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

## 1. Общие сведения

### *Сведения о заказчике*

| | |
|---|---|
| Полное название организации | Акционерное общество «Объединенная двигателестроительная корпорация» |
| Сокращенное название | АО «ОДК» |
| Юридический адрес | 105118, г. Москва, пр-т Буденного, д.16 |
| Почтовый адрес | 105118, г. Москва, пр-т Буденного, д.16 |
| Генеральный директор | Артюхов Александр Викторович |
| Контактные данные | тел.: +7 (495) 232-55-02;<br>факс: +7 (495) 232-69-92 |
| ОГРН | 1107746081717 |
| ИНН | 7731644035 |
| КПП | 771901001 |
| ОКВЭД (основной) | 30.30.12 – Производство турбореактивных и турбовинтовых двигателей и их частей |
| Контактное лицо | |
| e-mail | info@uecrus.com |
| Сайт | http://www.uecrus.com |

### *Сведения о генеральном проектировщике и исполнителе ОВОС*

| | |
|---|---|
| Полное название организации | Акционерное общество «Казанский Гипронииавиапром» имени Б.И. Тихомирова» |
| Сокращенное название | АО «Казанский Гипронииавиапром» им. Б.И. Тихомирова» |
| Юридический адрес | 420127, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Дементьева, д. 1 |
| Почтовый адрес | 420127, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Дементьева, д. 1 |
| Генеральный директор | Опарин Андрей Александрович |
| Контактные данные | тел.: +7 (8432) 71-95-48;<br>факс: +7 (8432) 71-96-56 |
| ОГРН | 1021603882640 |
| ИНН | 1657002101 |
| КПП | 166101001 |
| ОКВЭД (основной) | 71.12.1 – Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора |
| Контактное лицо | Главный инженер проекта – С.И. Пичугин |
| e-mail | root@gap-rt.ru;<br>s.pichugin@gap-rt.ru |

### *Наименование объекта*

«Строительство производственного корпуса с пристроенным административно-бытовым корпусом для размещения компактного производственного комплекса «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» АО «ОДК» г. Москва, пр-т Буденного, влд. 16».

### *Местоположение объекта*

Объект проектирования расположен в границах существующей промышленной площадки ПК «Салют» АО «ОДК» по адресу: г. Москва, пр-т Буденного, д.16.

Целью проведения ОВОС является анализ интенсивности воздействий на основные компоненты окружающей среды и здоровье населения при строительстве и

эксплуатации объекта, выявление значимых экологических аспектов, а также предотвращение и/или смягчение воздействий при реализации объекта государственной экологической экспертизы.

Задачами работы являются:

- обоснование необходимости строительства производственного корпуса;
- анализ альтернативных вариантов мест размещения на территории предприятия;
- оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта, на которую может оказать влияние намечаемая деятельность;
- анализ негативного воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства и эксплуатации объекта;
- анализ возможных видов аварий и принятые противопожарные мероприятия;
- информирование общественности о намечаемой деятельности;
- разработка рекомендаций по предотвращению и снижению неблагоприятных воздействий в период строительства и эксплуатации объекта.

***Материалы по ОВОС подготовлены на основе:***

- результатов инженерных изысканий, выполненных в 2022 г. АО «Институт экологического проектирования и изысканий» (инженерно-экологические и инженерно-гидрометеорологические изыскания) по настоящему объекту;
- результатов инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2022 г. АО «Казанский Гипрониавиапром» им. Б.И. Тихомирова» по настоящему объекту;
- проектных решений, разработанных АО «Казанский Гипрониавиапром» им. Б.И. Тихомирова»;
- сведений и материалов, предоставленных уполномоченными государственными органами г. Москвы и РФ;
- данных, предоставленных заказчиком проекта.

***Нормативные ссылки***

Конституцией РФ от 12.12.1993 г. закреплено право каждого гражданина РФ на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением.

Данная работа выполнена с учетом требований законодательства в области охраны окружающей среды и нормативно-правовых актов РФ:

- Градостроительный кодекс РФ (Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ);
- Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Основными законодательными актами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения являются:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

*Охрана атмосферного воздуха*

- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Постановление Правительства от 09.12.2020 года № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;
- Распоряжение Правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015 г. «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;
- ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»
- Постановление Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 г. «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

*Охрана водных ресурсов*

- Водный Кодекс РФ (Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ);
- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 19.01.2022 г. № 18 «О подготовке и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование»;
- Постановление Правительства РФ от 12.03.2008 г. № 165 «О подготовке и заключении договора водопользования»;
- Постановление Правительства РФ от 23.07.2007 г. № 469 «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»;
- Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 г. № 881 «О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты»;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии от 29 декабря 2020 года № 1118 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей»;
- СанПиН 2.1.4.1110–02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

*Обращение с отходами производства и потребления*

- Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии от 8 декабря 2020 года № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»;
- Федеральный закон от 04.05.2011 г. № 99 «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 декабря 2020 года № 1029 «Об утверждении порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;
- Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 г. № 242;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями на 26 июня 2021 года);
- Закон города Москвы от 30 ноября 2005 года № 68 «Об отходах производства и потребления в городе Москве».

*Охрана растительного и животного мира*

- Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Лесной кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 04.12.2006г. № 200-ФЗ).

*Охрана водных биологических ресурсов*

- Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»;
- Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 года № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (с изменениями на 10 марта 2020 года).

*Охрана недр*

- Федеральный закон от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах».

*Охрана земельных ресурсов*

- Земельный Кодекс РФ (Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 137-ФЗ);
- Гражданский Кодекс РФ в Части I (Федеральный закон от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ);

*Требования по участию общественности*

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Приказ Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Примечания:

1. Приведенные в Обзоре нормативные и методические документы зарегистрированы в Минюсте России и являются обязательными для всех организаций, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющих проектирование, строительство и эксплуатацию промышленных объектов на территории Российской Федерации.

2. Вопросы охраны окружающей среды отражены также еще в ряде отраслевых методических указаний, правил, РД, СП, СанПиН, СНиП и ГОСТ. В связи с положениями Федерального закона от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и поэтапной разработкой в соответствии с указанным Законом технических регламентов, действующие в настоящее время нормативные документы (ГОСТы, ПБ, РД и т.п.) могут быть изменены или отменены.

## 2. Краткая характеристика действующего производства и проектируемого объекта

### 2.1. Характеристика действующего производства

АО «ОДК» - интегрированная структура, специализирующаяся на разработке, серийном изготовлении и сервисном обслуживании двигателей для военной и гражданской авиации, космических программ и военно-морского флота, а также нефтегазовой промышленности и энергетики. Одним из приоритетных направлений деятельности АО «ОДК» является реализация комплексных программ развития предприятия отрасли с внедрением новых технологий, соответствующих международным стандартам.

Основная деятельность предприятия – серийный выпуск авиационных двигателей, разработка и изготовление опытных образцов газотурбинных двигателей авиационного и энергетического назначения, ремонт двигателей, серийный выпуск. Основной продукцией предприятия являются авиационные газотурбинные двигатели, газотурбинные перекачивающие станции, газотурбинные силовые установки.

Основные технологические процессы: литье и литейное производство, механическая обработка металлов и сплавов, гальваническое, окрасочное, стендовые испытания двигателей, узлов и агрегатов.

К вспомогательным производствам относятся: механическая обработка материалов, проверка изделий на спецсвойства и соответствие требованиям ГОСТов, деревообработка, эксплуатация и ремонт оборудования, газоснабжение, эксплуатация и обслуживание электро-, авто- и железнодорожного транспорта, изготовление резинотехнических изделий, изделий из пластмасс, эксплуатация и ремонт зданий, сооружений, территории, переработка отходов, и пр.

Производительность объекта по чугунному и стальному литью – до 10 тыс. т/год, по цветному литью – до 100 т/год.

Производственная площадка АО «ОДК» расположена по адресу: г. Москва, ВАО, пр-т Буденного, д. 16 на двенадцати земельных участках. Сведения о земельных участках представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Сведения о земельных участках, на которых осуществляет свою деятельность АО «ОДК»

| Кадастровый №ЗУ | Основание использования ЗУ | № и дата гос. регистрации | Площадь, м$^2$ | Категория земель | Разрешенное использование |
|---|---|---|---|---|---|
| 77:03:0004005:5351 | Собственность | 77:03:0004005:5351-77/003/2019-3 от 25.01.2019 | 462 278 | Земли населенных пунктов | Для размещения и последующей эксплуатации производственных корпусов |
| 77:03:0004005:48 | Собственность | №77:03:0004005:48-77/003/2019-2 от 01.03.2019 г. | 5 231 | Земли населенных пунктов | Эксплуатация административно-производственного здания и складских строений |
| 77:03:0004005:43 | Аренда | - | 15 992,2 | Земли населенных пунктов | Эксплуатация улично-дорожной сети |
| 77:03:0004005:5352 | Аренда ЗУ, владение ОКС | 77:03:0004004:5261-77/003/2019-1 от 25.01.2019 г. | 11 046 | Земли населенных пунктов | Для размещения и последующей эксплуатации производственных корпусов |
| 77:03:0004005:5353 | Аренда ЗУ, владение ОКС | 77:03:0004004:5795-77/003/2019-1 от 25.02.2019 г. | 9 379 | Земли населенных пунктов | Для размещения и последующей эксплуатации |

| Кадастровый №ЗУ | Основание использования ЗУ | № и дата гос. регистрации | Площадь, м$^2$ | Категория земель | Разрешенное использование |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | производственных корпусов |
| 77:03:0004005:5354 | Аренда ЗУ, владение ОКС | 77:03:0004004:5796-77/003/2019-1 от 25.01.2019 г. | 42 217 | Земли населенных пунктов | Для размещения и последующей эксплуатации производственных корпусов |
| 77:03:0004005:5355 | Аренда ЗУ, владение ОКС | - | 1 414 | Земли населенных пунктов | Для размещения и последующей эксплуатации производственных корпусов |
| 77:03:0004005:5356 | Аренда ЗУ, владение ОКС | - | 1 775 | Земли населенных пунктов | Для размещения и последующей эксплуатации производственных корпусов |
| 77:03:0004005:5357 | Аренда ЗУ, владение ОКС | - | 10 404 | Земли населенных пунктов | Для размещения и последующей эксплуатации производственных корпусов |
| 77:03:0004005:5358 | Аренда ЗУ, владение ОКС | - | 2 307 | Земли населенных пунктов | Для размещения и последующей эксплуатации производственных корпусов |
| 77:03:0004005:5359 | Аренда ЗУ, владение ОКС | - | 8 218 | Земли населенных пунктов | Для размещения и последующей эксплуатации производственных корпусов |

Производственная деятельность АО «ОДК» осуществляется в следующих подразделениях:

- цех №5, к. 21 – механосборочный цех (мехобработка, сборка и ремонт изделий авиационной тематики: изготовление деталей, окончательная сборка узлов ГТД и ТНХН);
- цех №25, к. 2 – механосборочный цех (механическая сборка, ремонт деталей и сборка единиц всех типов двигателей);
- цех №15, к. 3, 167 – термический цех (термическая и химико-термическая обработка металлов); производство жаропрочных графитов (изготовление антифрикционного графита для торцевых и радиально-торцевых уплотнений масляных полостей ГТД);
- цех №9, к. 37, 3, 167 – кузнечно-прессовый (заготовительный) цех (горячая обработка металлов под давлением, обработка деталей методом штамповки и прессования);
- цех №8, к. 19 – механический цех (механическая обработка деталей крепежа (для военной и гражданской авиации, промышленных ГТУ);
- цех 14, к. 8 – ремонт и сборка авиадвигателей;
- цех №17, к. 7, 185 – штамповочно-механосборочный (заготовительный) цех (холодное и горячее прессование, холодная штамповка, изготовление деталей и узлов, заготовки из листового и пруткового материала по основному производству и ТНП);

- цех №114, к. 68а, 2, 171, 1 ,36, 3 – отдел полимерных композиционных материалов (разработка полимерных композиционных материалов, разработка конструкций на основе ПКМ, отработка техпроцессов, переработки и применение ПКМ на предприятии, приготовление, анализ смазочно-охлаждающих технологических составов);
- цех №20, к. 2, 14 – механический цех (обработка лопаток турбин);
- цех №22, к. 2, 168, 104 – механосборочный цех (механическая обработка, сборка деталей и узлов, сварка, испытание агрегатов, ремонт узлов и агрегатов);
- цех №6, к. 8, 22, 23, 78, 80 – сборочный цех (окончательный цикл технологического процесса выпуска основных изделий: предъявительские (ПИ), приемосдаточные (ПСИ), и ресурсные испытания полномерных ГТД и их узлов, экспериментальные испытания разрабатываемых изделий; испытания маломерных двигателей), а также прием, хранение и отпуск горюче-смазочных материалов осуществляется на топливо- и маслохранилищах;
- цех №16, к. 2 – механосборочный цех (механическая обработка деталей, сборка, сварочные работы, нанесение покрытий на детали и узлы ГТД, ремонт после эксплуатации);
- цех №19, к. 2 – механосборочный цех (выпуск деталей и узлов, производство и обработка шестеренок);
- цех №23, к. 2 – механический цех (производство лопаток);
- цех №29, к. 8 – экспедиция (комплектация заказов основной продукции завода: осмотр, наружная консервация, упаковка основной продукции, хранение, отгрузка, транспортировка до железной дороги и аэропорта, приемка, распаковка, осмотр поступающих на ремонт изделий);
- цех №30, к. 13, 16, 84 – литейно-механический цех (фасонное литье, фасонные отливки методом литья по выплавляемым моделям, изготовление отливок различными процессами в разовые песчаные формы, предварительная металлообработка кольцевых заготовок);
- цех №27, к. 2 – гальванический цех (нанесение защитных покрытий методом гальванического покрытия, окраски, лакировки, изготовление резинотехнических изделий);
- цех №28, к. 2 – механосборочный цех (механическая обработка и сборка узлов в заданной номенклатуре);
- цех №35, к. 3, 150 – ремонтно-механический цех (изготовление специального оборудования, механическая обработка и сварка металлов);
- цех №24, к. 8 – сборочный цех (сборка узлов изделий и двигателей в целом);
- цех №39, к. 1 – инструментальный цех (изготовление технологической оснастки (приборы, кондукторы, приспособления вырубных, гибочных, ковочных и формовочных штампов, изготовление пресс-форм);
- цех №26, к. 19, 59 – механосборочный цех (изготовление трубопроводов);
- цех №38, к. 173, 167, 110 – литейный цех (выпуск литьевых заготовок: литье по выплавляемым моделям, изготовление модельных и стержневых композиций для литья по выплавляемым моделям, разработка новых модельных и стержневых композиций, композиций для стержневой керамики, связующих, наполнителей);
- цех №41, к. 1, 2 – инструментальный цех (изготовление технологической оснастки мерительного и режущего инструмента, производство и ремонт режущего и мерительного инструмента, изготовление графитовых и медных электродов);

- департамент транспорта, к. 51, 51а, 77, 144 – транспортный цех (удовлетворение потребностей предприятия в автотранспортных перевозках, оказание транспортных услуг сторонним организациям, ремонт, техническое обслуживание и мойка автомашин завода и сторонних пользователей, подготовка балансового автотранспорта к работе на линии);
- цех №71/4, к. 82, 103 – внутризаводской транспорт (техническое обслуживание и текущий ремонт внутреннего заводского транспорта завода (электротранспорт, автопогрузчики);
- цех №48, к. 84, 86, 99, 48, 85 – деревообрабатывающий цех (производство тары, мебели);
- цех №42, к. 171 – инструментально-сборочный цех (изготовление дисков, корпусов основного изделия);
- цех №37, к. 20 – вспомогательный цех (изготовление и ремонт нестандартного оборудования, оснастки, хозинвентаря, ремонт печного, вакуумного и другого оборудования, подключение нового оборудования, изготовление освещения во взрывобезопасном исполнении);
- цех №51, к. 11, 12 – электроцех (обеспечение завода электропитанием, эксплуатация и ремонт электрических сетей, оборудования, приборов), маслохозяйство;
- УГМет, к. 169, 29, 174, 2 – управление главного металлурга: центральная заводская лаборатория (входной контроль материалов и полуфабрикатов, поступающих на предприятие, технологический контроль деталей и проведение исследований деталей и узлов, поступающих их цехов завода) и литейно-производственный отдел (изготовление изделий литейного производства, нестандартной оснастки для литья по моделям, изготовление моделей выжигаемых, изготавливаемых по SLA-технологии, и выплавляемых);
- цех №50, к. 31, 170, 172, 1, 2, 99, 185 – цех главного энергетика (обеспечение производства паром, теплом, водой, сжатым воздухом, газом, кислородом, очистка сточных вод, гальванических стоков, изготовление и монтаж сантехнических коммуникаций вентиляционных систем, лучистое отопление);
- УГМех, к. 170, 28, 36, 141, 113, 112, 3 – управление главного механика (рециклинг, регенерация и утилизация промышленных отходов, механическая обработка и сварка металлов);
- НИИД, к. 59, 14, 182 – отдел «Композиционные материалы и изделия (институт технологии и организации производства двигателей, конструкторско-технологические и исследовательские работы по разработке композиционных материалов из углерод-углеродных, углерод-карбидно-кремниевых составляющих, конструкций газотурбинных двигателей из композиционных материалов, методов соединений металл-композиционный материал и прочее);
- ГМС, к. 99 – главный материальный склад (заказ, прием, хранение и отпуск материалов);
- УМТО, к. 77, 99 – управление материально-технического обеспечения (транспортно-хозяйственный) (сбор металлоотходов на территории предприятия, эксплуатация и обслуживание спецтехники, тепловозов);
- ОГС, к. 46, 48 – отдел главного сварщика (разработка рекомендаций и технологических инструкций для производств: сварочного, паечного, термического нанесения покрытий, лазерных технологий (резка, сварка), термической резки материалов);

- УПБ, к. 46 – управление промышленной безопасности (санитарно-промышленная лаборатория: количественный химический анализ воздуха рабочей зоны, атмосферного воздуха, производственных сточных вод и ливневых вод, измерение физических факторов);
- отдел полиграфии, к. 10 – обеспечение подразделений предприятия полиграфической продукцией: формуляры, бланки, стандарты, бюллетени, технологические, конструкторские паспорта, производственные журналы, карточки учета), переплет, паки для технической продукции, пригласительные билеты, обеспечение подразделений завода технической документацией, учет, хранение и размножение технической документации;
- АХД, департамент УОСК, к. 61, 115 – благоустройство и озеленение заводской и прилегающей территории, стирка спецодежды.

Основная часть зданий и сооружений завода отапливаются централизованно на основании договоров теплоснабжения №04.200041-ТЭМ от 17.12.2012 г., №04.200042-ТЭМ от 17.12.2012 г., №04.200046-ТЭМ от 17.12.2012 г. с филиалом №11 «Горэнергосбыт» ПАО «МОЭК». Небольшая часть зданий отапливается посредством котельной предприятия. При недостатке теплоснабжения, в целях экономии средств на предприятии установлена система инфракрасного отопления или лучистого отопления. Снабжение паром для производственных нужд предприятия осуществляется от собственной котельной.

Электроснабжение осуществляется централизовано сетями ПАО «Мосэнергосбыт» по договору №14714291 от 01.01.2009 г.

Водоснабжение для питьевых и технических нужд АО «ОДК» осуществляется из системы московского водопровода АО «Мосводоканал» на основании договора №300068/709з-55 от 26.12.2000 г. на отпуск воды и прием сточных вод и доп. соглашений к нему.

АО «ОДК» получена лицензия на пользование недрами № МОС 70213 ВЭ для добычи подземных вод для целей технологического обеспечения водой собственного предприятия сроком действия до 01.12.2022 г.

Водоотведение сточных вод АО «ОДК» осуществляется по двум договорам:

- договора №300068/709з-55 от 26.12.2000 г. с АО «Мосводоканал» на отпуск воды и прием сточных вод и доп. соглашений к нему;
- договор отведения №10357-18952 от 01.06.2017 г. с ГУП «Мосводосток».

На данный момент в рамках реализации инвенстиционного проекта «Реорганизация производственного комплекса АО «МПП имени В.В. Чернышева» и концепции развития территории производственного комплекса «Салют» АО «ОДК» на 2022-2030 гг., утвержденное индустриальным директором авиационного комплекса ГК «Ростех», предусматривается подготовка территории, демонтаж зданий и сооружений, вынос инженерных сетей, попадающих в пятно перспективной застройки территории ПК «Салют» АО «ОДК».

Демонтажу подлежат следующие корпуса:

- Корпус №48. Производственно-административное здание;
- Корпус 68А. Производственно-административное здание;
- Корпус №47. Трансформаторная подстанция;
- Сооружения М1 и М2;
- Пристрой к корпусу №167 (П1 к. 167);
- Сооружение М4. Бункер для опилок;
- Сооружение М5. Вспомогательное.
- Корпус №83. Производственное здание;
- Корпус №84. Производственное здание;

- Корпус №85. Производственное и административно-бытовое здание;
- Корпус №86. Сушка древесины, стружкосборник, склад;
- Корпус №71. Складское помещение;
- Корпус №168А. Производственное помещение;
- Сооружение К1. Склад;
- Корпус №119. Утилизация отходов производства посредством сжигания;
- Корпус №185. Производственно-административное здание;
- Корпус №185А. Производственное здание;
- Корпуса №144, 144А. Гаражи;
- Корпус №90. Производственное здание;
- Автомобильные весы В1 и В2;
- Корпус №95. Бетонный завод;
- Корпус №91. Гаражи со сквозным проездом;
- Корпус №71а. Складское помещение;
- Корпус №24. Трансформаторная подстанция;
- Сооружение для разогрева железнодорожных составов в зимнее время;
- Корпус №77. Хозяйственно-бытовое здание;
- Железнодорожные пути.

Работы по подготовке территории для перспективной застройки рассмотрены отдельным проектом.

## 2.2. Месторасположение и характеристика проектируемого объекта

В рамках инвестиционного проекта «Реорганизация производственного комплекса АО «ММП имени В.В. Чернышева» заданием на проектирование предусматривается разработка проектной и рабочей документации по объекту «Строительство производственного корпуса с пристроенным административно-бытовым корпусом для размещения компактного производственного комплекса «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» АО «ОДК» г. Москва, пр-т Буденного, влд. 16».

Основной целью проекта является строительство и оснащение компактного комплекса серийного производства деталей и сборочных единиц вертолетных двигателей в рамках программы импортозамещения.

Основными задачами проекта являются:

- создание высокоэффективного производства;
- оптимизация технологических процессов изготовления изделий за счет приобретения и внедрения в производство современного высокопроизводительного и высокоточного оборудования, программного обеспечения и технологий;
- уменьшение количества используемой технологической оснастки;
- внедрение высокоскоростных методов механической обработки металлов;
- оптимизация логистики (маршруты движения деталей, складское хозяйство, внутренние перевозки);
- повышение качества входного контроля материалов, технологического контроля продукции и сокращение времени контроля;
- гарантированное обеспечение Государственного оборонного заказа.

Размещение проектируемого корпуса планируется на подготовленной территории производственной площадки АО «ОДК» по адресу: г. Москва, пр-т Буденного, д. 16, на земельном участке с кадастровым номером 77:03:0004005:5351, на месте демонтируемых корпусов:

- корпус №77 - хозяйственно-бытовое здание;
- ГМС, УИТО, КД;
- корпус №185 - производственно-административное здание;
- корпус №185А - производственное здание;
- корпус №71 - складское помещение;
- корпуса №144, 144А - гаражи;
- железнодорожные пути.

Информация о категории земель и видах разрешенного использования, на которых планируется строительство производственного корпуса, представлена согласно сведениям, опубликованным на официальном портале услуг «Публичная кадастровая карта» (http://maps.rosreestr.ru/, по состоянию на 15.09.2022 г.). Согласно представленным данным, участок размещения проектируемого объекта расположен на землях населенных пунктов с разрешенным использованием территории для размещения и последующей эксплуатации производственных корпусов.

Проектируемый корпус для размещения компактного производственного комплекса (КТК) «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» представляет собой в плане одноэтажное сложное здание, состоящее из трех производственных прямоугольных частей (1-ая часть в осях 1-30 и А-Е, 2-ая часть в осях 26-30 и Е-И, 3-я часть в осях 26-38 и К-С) и пристроенной семиэтажной административно-бытовой части в осях 26-38 и Т-Ф.

Административно-бытовая часть – семиэтажная, с монолитным железобетонным каркасом, с высотой этажей – 4,2 м. Основное назначение - размещение

административных помещений для ИТР и санитарно-бытовые помещения для работников производственной части (гардеробные, душевые, санузлы). Схема планировки предполагает размещение помещений без постоянного пребывания людей в части примыкающей к производственной части (без естественного освещения).

Этажи административно-бытовой части соединяют две лестничные клетки и два пассажирских лифта, дополнительная лестничная клетка в центре соединяет первые три этажа для равномерного рассредоточения работников в гардеробных. Наружные стены из керамического кирпича с утеплением и облицовкой по системе вентилируемого фасада. Кровля – плоская, предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток.

Административно-бытовая часть является доминирующим элементом в архитектуре здания. Она представляет собой прямоугольный объем с размерами в плане 72,0 х 13,5 м (в осях), высотой – 30,42 м (верхняя отметка парапета), 32,8 м (верхняя отметка выходов на кровлю).

Три производственные части: 1-ая часть размерами в 174,0 х 67,0 м (в осях); 2-ая часть - 24,0 х 26,0 м (в осях); 3-я часть 72,0 х 58,54 м (в осях), высотой – 13,35 м (верхняя отметка парапета), примыкает к административно-бытовой части и подчинена ей композиционно.

Производственная часть – одноэтажная со сборным железобетонным каркасом и металлическими фермами, с высотой до низа ферм от 8,55 до 9,5 м. Внутри производственной части на отм. +4,350 расположены антресоли, на которых размещаются производственные помещения, технические, вспомогательные помещения и санузлы.

Производственная часть в осях 1-30 и Д-Е с антресолями предусмотрена в монолитном железобетонном каркасе, с отметкой низа покрытия +11,050.

Производственная часть в осях 1-30 и А-Б трехэтажная, предусмотрена в сборном железобетонном каркасе с металлическими балками покрытия и перекрытием из сборных железобетонных элементов. Отметка пола 2-го этажа +4,350 м, 3-го этажа +11,430.

В производственном корпусе предусматривается организация производственного комплекса изготовления ДСЕ вертолетных двигателей.

Предусматривается наличие следующих видов производств: механическая обработка деталей, токарная обработка, токарно-фрезерная обработка, электроэрозионная обработка, электронно-лучевая сварка. Также, в производственной части размещаются санитарно-бытовые помещения, технические помещения (ТП, венткамеры, кроссовые, технические помещения).

Первый этаж и антресоли производственной части соединяют лестничные клетки, внутренние открытые лестницы и грузовые лифты. С отметки +4,350 в осях 3-4/А-Б и 27-28/А-Б предусмотрены обособленные эвакуационные выходы непосредственно наружу через лестничные клетки. В наружных стенах предусмотрены ворота для въезда техники. Наружные стены из сэндвич-панелей. Кровля по профилированному стальному настилу с уклоном по металлическим фермам и балкам с внутренним водостоком и зенитными фонарями, кровля в осях 1-30 и Д-Е плоская по железобетонному основанию с внутренним водостоком.

В проектируемом производственном комплексе «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» определен следующий состав участков и помещений:

***1 этаж:***

Производственная часть (отм. -1,050):

- помещение механической обработки деталей;
- диспетчерский центр;
- инструментно-раздаточная кладовая 1;
- комнаты мастеров;

- автоматизированные рабочие места кладовщиков;
- инструментно-раздаточная кладовая 2;
- БТК 1, 2, 4, 5;
- ИРК 3, 4;
- зона хранения ДСЕ;
- воздушно-компрессорная станция среднего давления;
- центрально-измерительная лаборатория;
- участки промывки (№1, 2, 3);
- участок турбоабразивной обработки;
- участок спец. операций;
- участки настройки инструментов (№1, 2);
- участок магнитопорошковой дефектоскопии;
- участок люминесцентного контроля;
- участок упаковки;
- участок сборки барабанов;
- участок обработки барабанов;
- слесарный участок (№3, 5);
- зона притирки;
- зона полировки;
- участок шлифовки;
- участок сварки и пайки (термический участок);
- участок галтовки;
- участки хранения стружки;
- участок электроэрозионной обработки;
- участок электронно-лучевой сварки;
- участок временного хранения отработанной СОЖ;
- участок хранения и подготовки СОЖ;
- участок сборки спрямляющих и направляющих аппаратов;
- кладовая;
- сан. узлы;
- умывальные;
- помещение уборочной техники;
- узел ввода воды, насосная станция;
- ПУИ;
- ТП;
- ИТП;
- кроссовые;
- тамбуры.

Административная часть (отм. 0,000):

- кладовая чистой спецодежды;
- кладовая грязной спецодежды;
- помещение для охлаждения;
- помещение узлов управления;
- комната приема пищи;
- венткамера;
- форкамера;
- ТП;
- ИТП;
- ПУИ;
- умывальные;

- санузлы;
- комнаты личной гигиены женщин;
- узел ввода воды;
- электрощитовая;
- кроссовая;
- тамбуры.

***2 этаж:***

Производственная часть (отм. +4,350):

- кладовая ЛВЖ и ГСМ;
- комната постоянного пребывания персонала;
- БТК 3;
- испытательный участок №1, 2;
- участок промывки №4;
- слесарно-сборочный участок;
- участок сборки клапанов и узлов;
- участок окончательной сборки;
- участок балансировки;
- шумоизолированное помещение;
- машинное отделение;
- венткамера;
- ПУИ;
- умывальные;
- санузлы;
- кроссовая;
- электрощитовая.

Административная часть (отм. +4,200):

- гардеробная мужская дом. одежды для гр. 1в для 312 чел. в смену 140 чел.;
- гардеробная мужская спецодежды для гр. 1в для 312 чел. в смену 140 чел.;
- венткамеры;
- форкамера;
- ПУИ;
- умывальные;
- санузлы;
- преддушевые;
- душевая.

***3 этаж:***

Производственная часть (отм. +11,430):

- венткамеры.

Административная часть (отм. +8,400):

- гардеробная мужская для гр. 1б для 690 чел. в смену 298 чел.;
- венткамеры;
- форкамера;
- респираторная;
- ПУИ;
- умывальные;
- санузлы;
- преддушевые;
- душевая.

***4 этаж:***

Административная часть (отм. +12,600):

- венткамеры.
- гардеробная мужская для гр. 1а для 149 чел. в смену 77 чел.;
- гардеробная мужская дом. одежды для гр. 2б (3б) для 23 чел. в смену 10 чел.;
- гардеробная мужская спецодежды для гр. 2б (3б) для 23 чел. в смену 10 чел.;
- гардеробная женская для гр. 1а для 88 чел. в смену 44 чел.;
- гардеробная женская для гр. 1б для 48 чел. в смену 22 чел.;
- гардеробная женская дом. одежды для гр. 2б (3б) для 4 чел. в смену 2 чел.;
- гардеробная женская спецодежды для гр. 2б (3б) для 4 чел. в смену 2 чел.;
- гардеробная женская дом. одежды для гр. 2в для 2 чел. в смену 1 чел.;
- гардеробная женская спецодежды для гр. 2в для 2 чел. в смену 1 чел.;
- гардеробная мужская дом. одежды для гр. 2в для 4 чел. в смену 2 чел.;
- гардеробная мужская спецодежды для гр. 2в для 4 чел. в смену 2 чел.;
- комната отдыха;
- респираторная;
- венткамера;
- форкамера;
- ПУИ;
- комната личной гигиены женщин;
- умывальные;
- санузлы;
- преддушевые;
- душевые.

***5 этаж:***

Административная часть (отм. +16,800):

- аналитико-диспетчерская служба;
- кабинеты зам. начальника КПК;
- кабинет главного энергетика;
- зал совещаний;
- комната начальников участков;
- бюро инструментального хозяйства;
- архив КД и ТД;
- приемная;
- кладовая;
- кроссовая;
- венткамеры;
- форкамера;
- ПУИ;
- умывальные;
- санузлы.

***6 этаж:***

Административная часть (отм. +21,000):

- технологическое бюро;
- бюро технического контроля;
- кабинет главного механика;

- планово-экономическое бюро;
- бюро труда и зарплаты;
- хозяйственная служба;
- архивы КД и ТД;
- кроссовая;
- венткамера;
- форкамера;
- ПУИ;
- умывальные;
- санузлы.

***7 этаж:***

Административная часть (отм. +25,000):

- технологическое бюро;
- отдел материально-технического обеспечения;
- архив КД и ТД;
- комната архивариуса;
- кроссовая;
- венткамеры;
- форкамера;
- ПУИ;
- умывальные;
- санузлы.

Основные технико-экономические показатели планировочной организации земельного участка представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Технико-экономические показатели земельного участка

| № поз. | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка | $м^2$ | 462 278,0 |
| 2 | Площадь участка в границах проектирования, в том числе: | $м^2$ | 31 585,1 |
| 2.1 | Площадь застройки, в том числе: | $м^2$ | 18 405,7 |
| 2.1.1 | Площадь застройки под зданием | $м^2$ | 18 325,9 |
| 2.1.2 | Площадь подпорной стенки | $м^2$ | 66,6 |
| 2.1.3 | Площадь застройки под технологическим оборудованием | $м^2$ | 13,17 |
| 2.1.4 | Площадь ТП | $м^2$ | 135,68 |
| 2.2 | Площадь твердых покрытий, в том числе: | $м^2$ | 9 011,3 |
| 2.2.1 | Площадь асфальтобетонного покрытия проездов | $м^2$ | 8 039,3 |
| 2.2.2 | Площадь асфальтобетонного покрытия тротуаров | $м^2$ | 606,0 |
| 2.2.3 | Площадь асфальтобетонного покрытия отмостки | $м^2$ | 366,0 |
| 2.3 | Площадь озеленения | $м^2$ | 4168,1 |

Генеральный план проектируемого производственного корпуса разработан в соответствии с технологической схемой производства, с учетом расположения инженерных коммуникаций, а также действующих строительных норм и правил.

Размещение проектируемого сооружения произведено по его функциональному и технологическому назначению в пределах границ выделенного участка. Дополнительного отвода земель под проектируемый объект не требуется.

***Обеспечение рабочей силой и график работы проектируемого объекта***

Режим работы проектируемого объекта организован следующим образом:

- количество рабочих дней – 250;
- количество смен – 3;

– продолжительность смены – 8 часов.

Списочный состав сотрудников проектируемого корпуса «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» представлен в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2 – Списочный состав сотрудников проектируемого корпуса «Производство ДСЕ вертолетных двигателей»

| Наименование цеха, службы, помещения | Количество смен | Количество работающих, чел. | |
|---|---|---|---|
| | | списочный состав во всех сменах | максимальная смена (первая) |
| Административно-бытовая часть | | | |
| Руководители и служащие | 1-3 | 130 | 93 |
| Производственная часть | | | |
| Руководители и служащие | 3 | 45 | 26 |
| Вспомогательные рабочие | 3 | 541 | 273 |
| Основные рабочие | 3 | 734 | 298 |
| Итого | | 1450 | 690 |

***Краткое описание принятой технологической схемы производства***

Производственная программа и номенклатура выпускаемой продукции определяется Государственным оборонным заказом. Проектная мощность производства - 604 изделия в год.

Предусматривается выпуск следующих узлов авиационных двигателей:

- осевых двенадцатиступенчатых компрессоров с поворотными лопатками входного направляющего аппарата и направляющих аппаратов первых четырех ступеней для двигателей типа ВК-2500;
- осецентробежных компрессоров, включающих пять осевых ступеней и одну центробежную, для двигателей типа ТВ7-117;
- двухступенчатых центробежных компрессоров для двигателей типа ВК-1600;
- одноступенчатых центробежных компрессоров для двигателей типа ВК-650.

Проектируемому производству характерны большая номенклатура механообрабатываемых деталей, серьезные требования к точности и чистоте обработки, что определяет состав механообрабатывающего оборудования, внедряемого при создании специализированного производства. Проектируемый производственный комплекс обеспечивается высокопроизводительным оборудованием, новейшими технологиями для повышения эффективности и конкурентоспособности производства, снижения трудоемкости изготовления продукции и повышения ее качества.

Участки, размещаемые во вновь строящемся корпусе, специализируются на изготовлении деталей типа тел вращения, лопаток, а также сборке узлов роторов компрессоров, в том числе: дисков, фланцев, цапф компрессоров низкого давления; валов, цапф компрессоров, колец распорных. Производится механическая обработка деталей и узлов, электроэрозионная обработка, сварка, турбоабразивная и галтовочная обработка, промывка в растворах технических моющих средств, магнитопорошковый и люминесцентный контроль.

Основные детали изготавливаются из жаропрочных сплавов на никелевой основе, титановых сплавов, жаропрочных, нержавеющих сталей. Заготовками являются: штамповки, прокат, отливки, поковки. Принятая проектом годовая потребность основных и вспомогательных материалов приведена в таблице 2.2.3.

При изготовлении деталей и узлов предъявляются требования к точности и шероховатости поверхности, обусловленные точностью стыковки и правильной работой окончательно собранного изделия.

Таблица 2.2.3 – Годовая потребность основных и вспомогательных материалов

| Наименование и марка материала, вид поставки | Единица измерения | Расход на годовую программу |
|---|---|---|
| Литьё Титановый сплав ОТ4-1-5х600х1500 ОСТ1-90218-76 ГОСТ 22178-76 | т | 1,7 |
| Литьё АЛ5 ГОСТ 2685-75 | т | 58,3 |
| Литьё СТ10Х18Н9БЛ ОСТ1-90090-79 | т | 4,5 |
| Литьё СТ40ХН2МА(40ХНМА) ТУ14-1-950-86 | т | 85,0 |
| Литьё 13Х11Н2В2МФШ ГОСТ2590-06 ГОСТ 5949-75 | т | 313,6 |
| Отливки Титановый сплав ВТ-5Л ТУ154ВТ-07 | шт. | 77312 |
| Труба СТ30ХГСА 68х11 ГОСТ8731-74 ГОСТ 8732-78 | м | 290,0 |
| Труба СТ30ХГСА 45х10 ГОСТ 8731 | м | 483,5 |
| Труба СТ30ХГСА 48х10 ГОСТ 8731-74 ГОСТ 8732-78 | м | 290,0 |
| Круг СТ8Х4В9Ф2-Ш Г/К Г/О В1 ТУ14-1-2244-05 Г2590-06 | т | 24,0 |
| Круг СТ12Х2Н4А-Ш Г/К Г/О В1 ТУ14-1-2765-79 ГОСТ 2590-06 | т | 5,0 |
| Круг СТ12Х18Н10Т,9Т ТУ14-1-3957-85 ГОСТ 7417-75 | т | 664,4 |
| Круг СТ13Х11Н2В2МФ-Ш Г/К Г/О ТУ14-1-3297-82 ГОСТ 2590-06 | т | 881,4 |
| Круг СТ15Х16Н2АМ-Ш Г/К Г/О ТУ14-1-948-74 ГОСТ 2590-06 | т | 304,5 |
| Круг СТ15Х16К5Н2МВФАБ-Ш Г/К Г/О ТУ14-1-2756-79 ГОСТ 2590-06 | т | 37,0 |
| Круг СТ30ХГСА Г/К ТУ14-1-950-86 ГОСТ 2590-06 | т | 26,0 |
| Круг СТ40ХН2МА-Ш Г/К Г/О ТУ14-1-2765-79 ГОСТ 2590-06 | т | 47,2 |
| Кольцо Титановый сплав ОТ4-1.1 ОСТ1-90096-73 | шт. | 57984 |
| Штамповка Титановый сплав ВТ-8 ОСТ1-90197-89 | шт. | 125632 |
| Пруток Титановый сплав ОТ4-1 Г/К ОСТ1-90173-75 | т | 16,5 |
| Пруток Титановый сплав ОТ4-1 Г/К ТУ1-805-173-84 | т | 9,0 |
| Пруток Титановый сплав ОТ4-1 Г/К ОСТ1-90266-86 | т | 491,0 |
| Пруток Алюминиевый сплав АК4-1ОСТ1-90395-91 Г4784-97 | т | 145,5 |
| Квадрат СПЛХН77ТЮРУ-ВД КОВ.Г/О.120Х120.ТУ14-1-684-73 ГОСТ 22411-77 | т | 232,0 |
| Масла типа МК-8 ГОСТ 6457-66, МС -8П ОСТ 3801163, трансформаторное масло ГОСТ 982-80, синтетические, индустриальные | т | 48,5 |
| Топливо типа ТС-1 ГОСТ 10227-86 (керосин авиационный) | т | 4,7 |
| Легковоспламеняющиеся жидкости: нефрас (бензин), бензин Б-70, ацетон | т | 4,0 |
| Компоненты ЛЮМ-33ОВ, ЛЮМ-34ОВ:<br>ЛЖ-18НВ ТУ 2662-010-73057924,<br>ЛЖ-27С ТУ 2662-013-73057924-2,<br>ОЖ-7А ТУ 2662-009-73057924 | л | 600 |
| СОЖ | т | 529,4 |
| Сварочные электроды | т | 1,62 |

Весь маршрут движения деталей между участками определен технологическими процессами, разработанными и утвержденными главными специалистами.

Технологический процесс изготовления деталей в производственном корпусе осуществляется по следующей схеме:

- входной контроль заготовок и материалов;
- промывка;
- механическая обработка на многооперационных обрабатывающих центрах, токарных станках с числовым программным управлением (ЧПУ);
- механическая обработка на фрезерных станках с ЧПУ;
- протягивание и прошивка пазов и отверстий;
- шлифование;

- электроэрозионная обработка;
- промывка;
- контроль качества обработки;
- слесарная доработка деталей;
- сварка;
- турбоабразивная и галтовочная обработка;
- контроль;
- балансировка на балансировочных станках;
- сборка;
- испытания на стендах;
- упаковка;
- сдача на склад готовой продукции.

В процессе механической обработки исходные заготовки приобретают окончательную форму. Здесь создаются качественные показатели поверхностей деталей, обеспечивается необходимое состояние материалов, подготовка деталей к сборке.

Обработка заготовок в механообрабатывающем производстве проходит в несколько этапов:

- предварительный;
- получистовой;
- чистовой;
- окончательный, отделочный.

На каждом последующем этапе возрастает точность обработки. Количество этапов механической обработки зависит от точности заготовок на различных этапах производства, которая обусловлена методами обработки и средствами производства.

*Участок предварительной токарной обработки. Участки чистовой токарной обработки № 1, 2*

Участки предварительной и чистовой токарной обработки оснащаются приобретаемыми высокопроизводительными универсальными токарными станками с ЧПУ мод. Proton T500P (поз. 3), токарными станками с ЧПУ мод. VT-650, VT-650+СОЖ ВД (поз. 7, 8). На указанных станках формируется профиль контура деталей, выполняются снятие основного припуска, расточка глубоких отверстий. На данном оборудовании выполняется обработка деталей длиной до 1500 мм, наружным диаметром до 350 мм.

*Участок получистовой токарной обработки (ГПЯ)*

Участок получистовой токарной обработки (ГПЯ) представляет собой гибкую производственную ячейку (ГПЯ). Участок оснащается роботизированным технологическим комплексом механической обработки (поз. 55), в состав которого входят станки токарные с ЧПУ мод. VT-650+СОЖ ВД (поз. 55.2) – 2 шт., робот промышленный мод. R-2000iC-165F Fanuc (поз. 55.3), установка промывки и сушки мод. PT-Basic-3HP-MV2A BUPI Golser Maschinenbau Gmbh (поз. 55.5), машина координатно-измерительная мод. ATOS ScanBox 5108 (поз. 55.4).

После токарной обработки детали поступают на операцию фрезерования.

*Участок токарно-фрезерной обработки*

Участок токарно-фрезерной обработки оснащается обрабатывающим токарно-фрезерным центром мод. CTX-800 beta (поз. 12), токарным станком с ЧПУ мод. CTX 510 V4 ecoline (поз. 12.1) и токарно-фрезерным станком мод. CTX-1250 gamma (поз. 13). Данное оборудование обеспечивает высокоточную обработку заготовок сложной конфигурации из высоколегированных сталей и сплавов на основе титана.

Здесь предусматривается обработка внутренних полостей и наружного контура деталей, а также фрезерование небольших выемок и обработка впадин и отверстий методом сверления и зенкерования.

*Участок фрезерной обработки. Участок фрезерной обработки рычагов. Участок пятиосевой обработки*

Участки фрезерной обработки, фрезерной обработки рычагов, пятиосевой обработки оснащаются имеющимися на предприятии обрабатывающими центрами (ОЦ): мод. Vesta 1000 (поз. 14, 15), Vesta 610D (поз. 16), мод. DZ15W (поз. 17), M2-5AX (поз. 17.1), C52 U-MT (поз. 17.2), M40/3000 MILLTURN (ПОЗ. 206).

Данное оборудование предназначено для изготовления сложных высокоточных деталей за одну установку. Указанное оборудование проводит комплексную обработку деталей: токарную, фрезерную, сверлильную, а также расточку.

Применяемое оборудование позволяет:

- одновременно использовать две режущих кромки, что способствует снижению машинного времени при обработке резанием на 50%;
- фрезеровать поверхности и пазы под любым углом;
- нарезать зубья с высоким качеством;
- обрабатывать отверстия от малой до большой глубины в радиальном или наклонном положении с внутрисистемной подачей охлаждающей жидкости под высоким давлением;
- после завершения процесса обработки измерить деталь в автоматическом режиме и составить протокол о параметрах точности детали;
- использовать технологии токарного фрезерования - обработку длинных деталей с большим диаметром;
- проводить обработку поверхностей свободной формы и трехмерной геометрии.

*Участок протяжной обработки*

На участке протяжной обработки на имеющемся горизонтально-протяжном станке мод. RAWMX 10x5000x320 (поз. 29) выполняется протяжка профильных пазов типа «ёлка» и «ласточкин хвост» в турбинных дисках. Протяжка пазов выполняется в предварительно обработанных заготовках из высокотермостойких металлических материалов.

*Участок комплексной механической обработки*

Участок комплексной механической обработки предназначен для комплексной обработки моноколес (блисков) в центре обработки блисков мод. NB 151 (поз. 194) и шлифования зубчатых зацеплений Хирта в станке пятиосевом с ЧПУ для профильного и глубинного шлифования мод. MFP-050.65.65 (поз. 195).

*Участок шлифовки. Участок обработки барабанов*

Участки шлифовки и обработки барабанов предназначены для окончательной обработки цилиндрических, конических и плоских поверхностей. Участок оснащается имеющимся на предприятии оборудованием:

- станком круглошлифовальным с ЧПУ BSC-1000 CNC B2 (поз. 19). Станок обеспечивает шлифование наружных цилиндрических и конических поверхностей с подшлифовкой торцов, внутренних цилиндрических поверхностей деталей. На станке обрабатываются детали типа барабана, ротора компрессора. Длина шлифовки 1000 мм. Диаметр прохода заготовки 450 мм. Вес заготовок до 300 кг;
- станком круглошлифовальным с ЧПУ мод. SMG4010F2-04 (поз. 19.1). На станке обрабатываются детали типа кольца демпфера, тарелки. Максимальная длина заготовки 1000 мм, максимальный диаметр заготовки 400 мм;

- станком плоскошлифовальным мод. SMG3560F2-02 (поз. 21). На станке выполняется окончательная плоская шлифовка деталей типа барабан, колесо рабочее, фланец подвески, ротор компрессора. Длина заготовки 630 мм. Точность шлифуемых поверхностей не ниже 7 квалитета и шероховатости обработанных поверхностей Ra 0.32-1.25;
- станком плоскошлифовальным мод. SMG4512F2-08 (поз. 22). На станке выполняется окончательная плоская шлифовка деталей типа тарелка, кольцо демпфера, обойма, экран, кольцо упорное, барабан. Максимальная длина заготовки 1100 мм, максимальный диаметр заготовки 400 мм. Точность шлифуемых поверхностей не ниже 7 квалитета и шероховатости обработанных поверхностей Ra 0.32-1.25;
- станком плоскошлифовальным мод. SMG4080F1 (поз. 22.1). На станке выполняется шлифование плоских поверхностей деталей типа тарелки, экрана. Класс точности станка А по ГОСТ 8-82. Размер обрабатываемых поверхностей 700х350 мм.

В рамках проекта участок шлифовки дооснащается станком внутришлифовальным с ЧПУ мод. UBC-700 CNC и станком круглошлифовальным с ЧПУ мод. BSC-700 CNC B2 (поз. 20).

*Участок галтовки*

Участок галтовки предназначен для обработки кромок пазов и оснащается приобретаемой установкой виброгалтовки мод. Avalon W50F (поз. 191) и имеющейся на предприятии мод. Вектор 100 (поз. 191.1). Виброгалтовка обеспечивает обработку различных деталей машинным способом в промышленных объемах. Технология галтовки позволяет шлифовать, полировать, матировать (в общем смысле – финишировать) поверхность заготовок сложной формы после механической обработки.

*Слесарные участки № 1-5. Слесарный участок для рычагов*

На слесарных участках производится доводка деталей на станках для полировки дисков Ф6397-8375.000 (поз. 71), Ф6399-2932.000 (поз. 79), притирочном станке Ф6399-2951.000 (поз. 78), полировальных бабках мод. Ф6319-2916.000 (поз. 94), а также вручную с применением ручных инструментов.

*Участок электроэрозионной обработки*

Участок электроэрозионной обработки предназначен для обработки деталей из твердых сплавов в тех случаях, когда обработка фрезеровкой затруднительна или невозможна - прошивка (прожиг) глубоких отверстий малого диаметра. Данный метод позволяет получать отверстия диаметром 0,1-1 мм с разной геометрией поперечного сечения. Участок дооснащается приобретаемыми электроэрозионными прошивочными станками мод. FORM P350P (поз. 24).

*Сварочные участки*

В проектируемом производстве предусматриваются участки сварки:

- участок сварки № 1 - предназначен для контактной (точечной и шовной сварки) на машинах контактной точечной сварки мод. Dalex PL-100 (поз. 33), шовной сварки мод. Dalex PMS 14-6 NQ1 (поз. 34), а также ручной аргоно-дуговой сварки аппаратами мод. TETRIX 351 DC activArc (поз. 35) и EVOTIG 350P AC/DC (поз. 35.1). На машинах контактной и шовной сварки (поз. 33, 34) выполняется «прихватка» деталей для последующей ручной сварки аппаратами (поз. 35, 35.1) на столах сварщика (поз. 56, 56.1) и в камере установки мод. УСКС-25 (поз. 36);
- участок сварки № 2 - предназначен для ручной аргоно-дуговой сварки в контролируемой среде на установке мод. УСКС-25 (поз. 36). Сварка происходит в среде аргона, рабочий объем камеры 5,44 м$^3$;

- участок электронно-лучевой сварки в установке мод. EK 83C-EG 150-15B (поз. 207). Сварка происходит в среде вакуума, рабочий объем камеры 8,3 м$^3$. Обрабатываются крупные детали типа барабанов и корпусов;
- участок сварки и пайки (термический участок) - предназначен для печной сварки готовым припоем в приобретаемых печах муфельных мод. СНОТа-8.10.8/12,5М (поз. 37) и имеющейся на предприятии печи камерной с выдвижным подом мод. ПВП 1000/12.5М (поз. 37.1). Такой способ пайки позволяет обрабатывать за один цикл группу деталей. Готовый припой в виде прутков, проволоки или ленты наносится в процессе сборки дозированными заготовками в виде колец или шайб. Так обрабатываются аппараты направляющие, аппараты спрямляющие в сборке.

*Участок магнитопорошковой дефектоскопии*

Участок магнитопорошковой дефектоскопии предназначен для выявления поверхностных дефектов деталей из металлов, обладающих ферромагнитными свойствами (втулок подшипников, рычагов направляющих аппаратов, выполненных из нержавеющей стали). Этот метод позволяет обнаружить поверхностные и подповерхностные дефекты типа волосовин, трещин, расслоений, закосов, закатов, непроваров сварных соединений, надрывов и т.п. Участок оснащается установкой магнитопорошковой дефектоскопии мод. УМДЭ-9000 (поз. 47). Установка позволяет обрабатывать детали длиной до 1700 мм, диаметром до 900 мм и выявлять дефекты с глубиной залегания до 2-3 мм с раскрытием менее 1 мкм.

*Участок ЛЮМ-контроля*

Участок ЛЮМ-контроля предназначен для контроля поверхностных дефектов изделий методом капиллярной дефектоскопии ЛЮМ-33ОВ и ЛЮМ-34ОВ. Данный метод контроля обеспечивает обнаружение невидимых поверхностных и сквозных дефектов типа нарушения сплошности, определения их местоположения, протяженности и ориентации на поверхности деталей после шлифования, точения, фрезерования, полирования, сварки. Участок оснащается линией люминесцентного контроля мод. LPM 300 (поз. 117). Комплекты составов, применяемые в данной линии, имеют 1 класс чувствительности (высокая чувствительность) согласно ГОСТ 18442 и обеспечивают выявление дефектов глубиной 0,01-0,03 мм и более. Капиллярный метод контроля применяется для деталей, изготовленных из материалов, не обладающих ферромагнитными свойствами: в деталях из жаропрочных сталей и сплавов (лабиринтах, обоймах, втулках уплотнения и т.д.), из цветных металлов и сплавов (рычагах, дисках, кольцах ротора компрессора и т.д.).

*Бюро технического контроля № 1-5. Центральная измерительная лаборатория (ЦИЛ)*

Бюро технического контроля № 1-5, ЦИЛ предназначены для межоперационного и заключительного перед сборкой контроля деталей на верстаках (поз. 38) и с помощью контрольно-измерительных машин, имеющихся на предприятии:

- мод. GLOBAL PERFORMANCE 07.10.07 (поз. 92а) – 1 шт.;
- мод. GLOBAL PERFORMANCE 09.12.08 (поз. 92а) – 2 шт.;
- мод. GLOBAL PERFORMANCE 12.15.10 (поз. 92.2) – 1 шт.;
- мод. LEITZ PMM 12.10.06 (поз. 92б);
- мод. Axiom too 1500 (поз. 92.1).

*Участок сборки спрямляющих и направляющих. Участок сборки барабанов. Участок сборки клапанов и узлов*

Участки сборки спрямляющих и направляющих, барабанов, клапанов и узлов предназначены для сборки узлов на верстаках (поз. 38).

*Участок окончательной сборки*

Участок окончательной сборки предназначен для окончательной сборки изделий на стендах-тележках в составе сборочных мест (поз. 52).

*Участок балансировки*

Участок балансировки предназначен для балансировки роторов, оснащается балансировочными станками мод. ВМ-050 (поз.31) и ВМ-010 (поз. 101) с грузоподъемностью до 50 кг и 10 кг соответственно.

*Испытательный участок № 1*

На испытательном участке № 1 выполняются:

- промывка бензином и ацетоном на стенде мод 4П-383 (поз. 120);
- испытания узлов на герметичность на установках мод. Ф6399-3397.000 (поз. 209) и поз. 214;
- прокачка трубопроводов и топливных коллекторов бензином Б-70 на установке мод. Ф6396-2031.000 (поз. 211);
- оценка работоспособности узлов изделия ТВ7-117 на установке поз. 213;
- испытания воздушного редуктора на установке мод. Ф6396-6740.000 (поз. 212).

*Испытательный участок № 2*

На испытательном участке № 2 выполняются:

- проверка на герметичность на установке мод. Ф6397-5098.000 (поз. 122) и мод. Ф6399-3377.000 (поз. 77);
- пролив масляных форсунок маслом типа МК-8 ГОСТ 6457-66, трансформаторным маслом ГОСТ 982-80 на установке мод. Ф6396-5064.000 (поз. 208);
- консервация узлов горячим маслом типа МК-8 ГОСТ 6457-66 на установке мод. Ф6364-1856.000 (поз. 210).

Все испытания выполняются в соответствие с технической документацией на конкретное изделие. В ходе испытаний аварийное разрушение изделий не происходит.

Схемы технологических процессов изготовления некоторых деталей в механическом производстве показаны на рисунках 2.2.1-2.2.5.

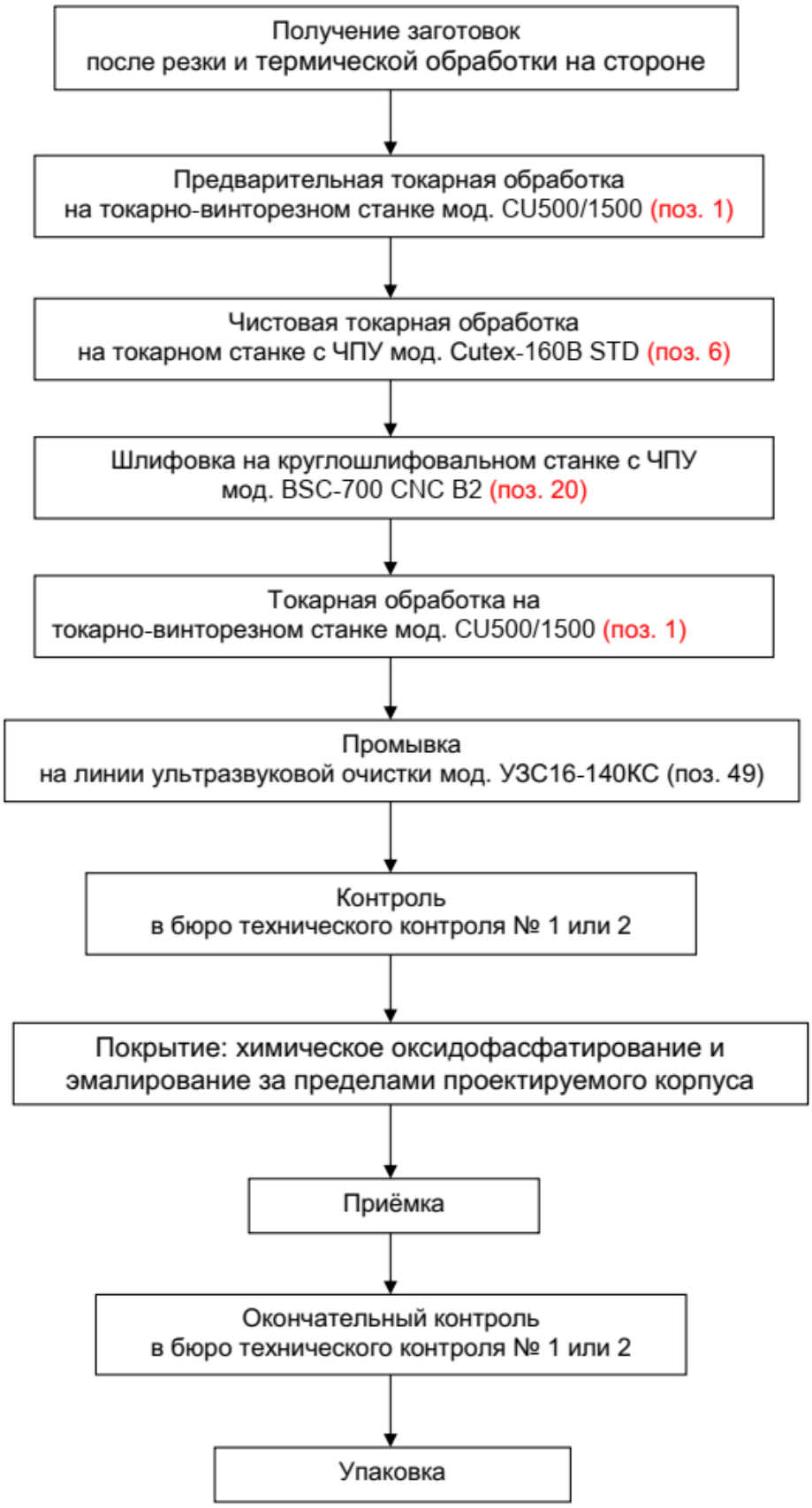


Рис. 2.2.1 – Принципиальная схема изготовления типовой детали – заглушки

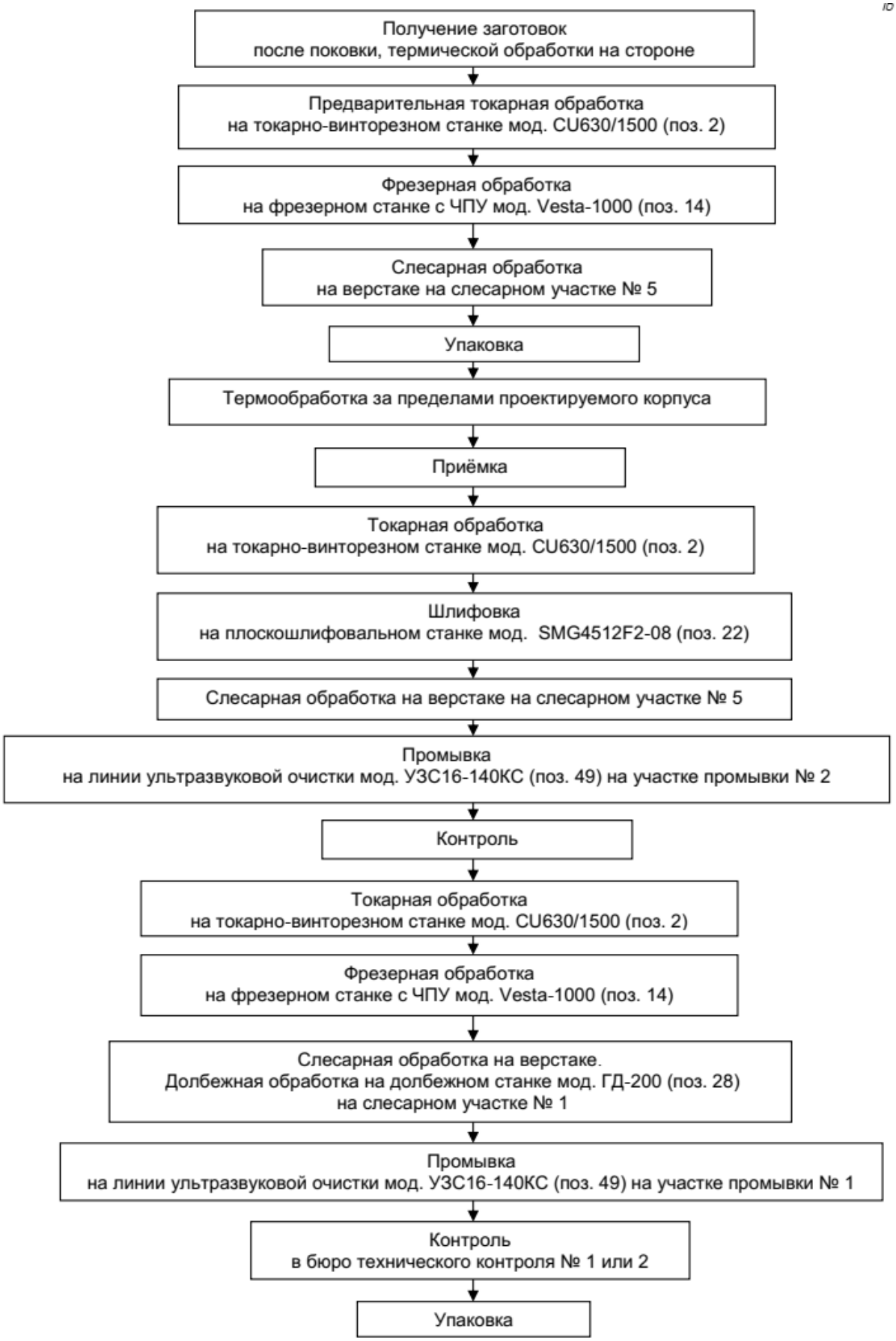


Рис. 2.2.2 – Принципиальная схема изготовления типовой детали – фланец подвески

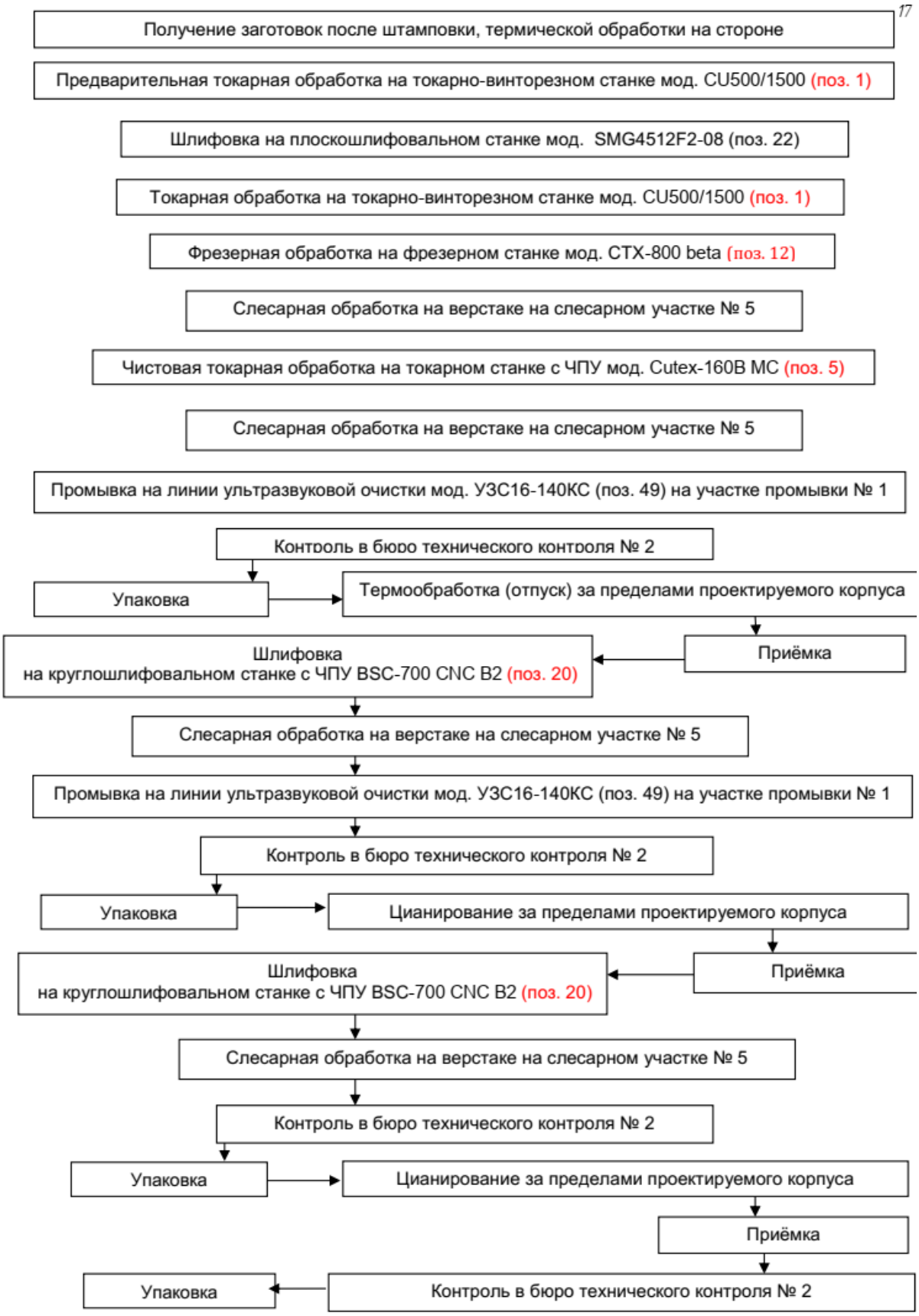


Рис. 2.2.3 – Принципиальная схема изготовления типовой детали – тарелка

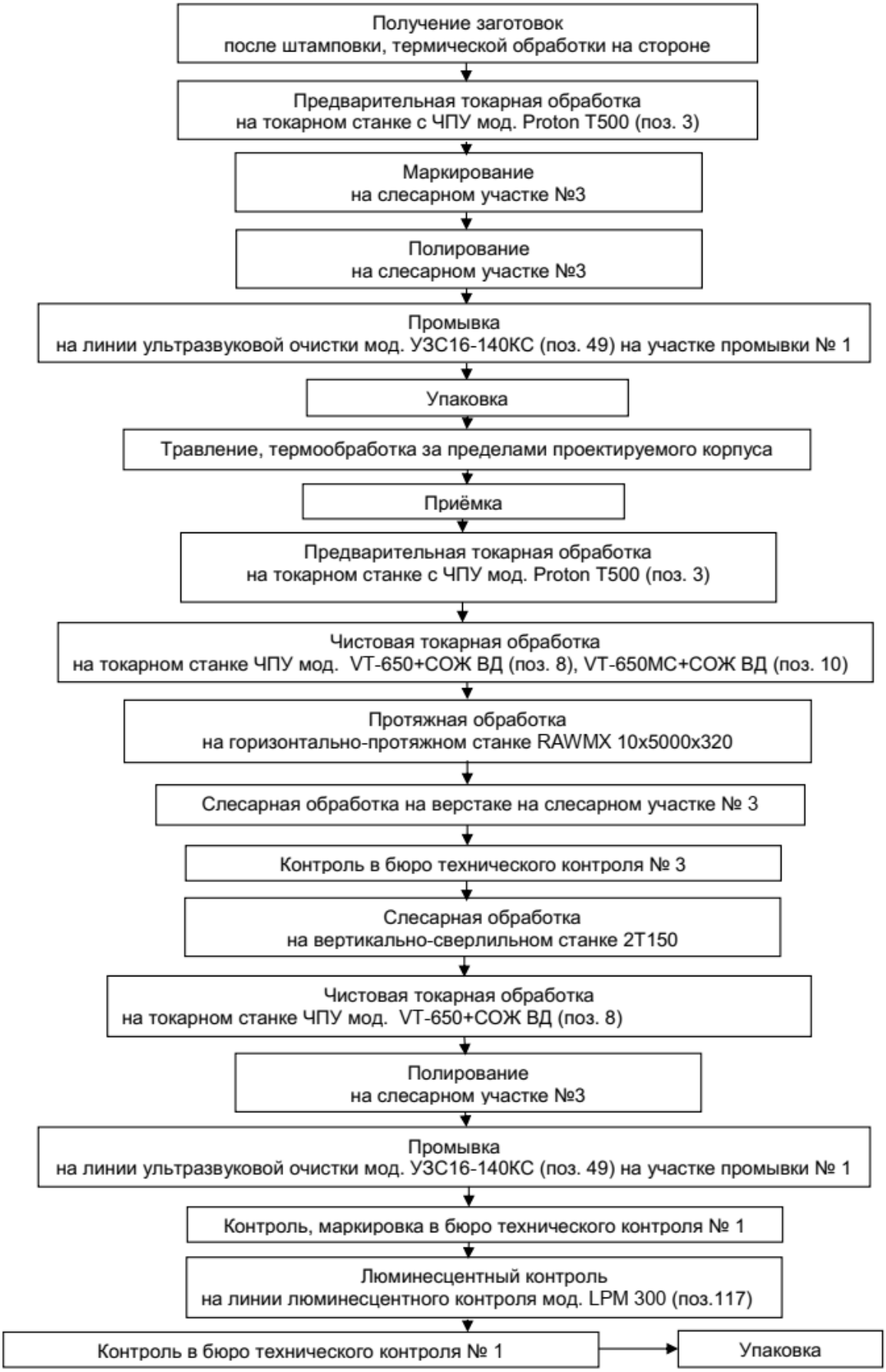


Рис. 2.2.4 – Принципиальная схема изготовления типовой детали – Диск

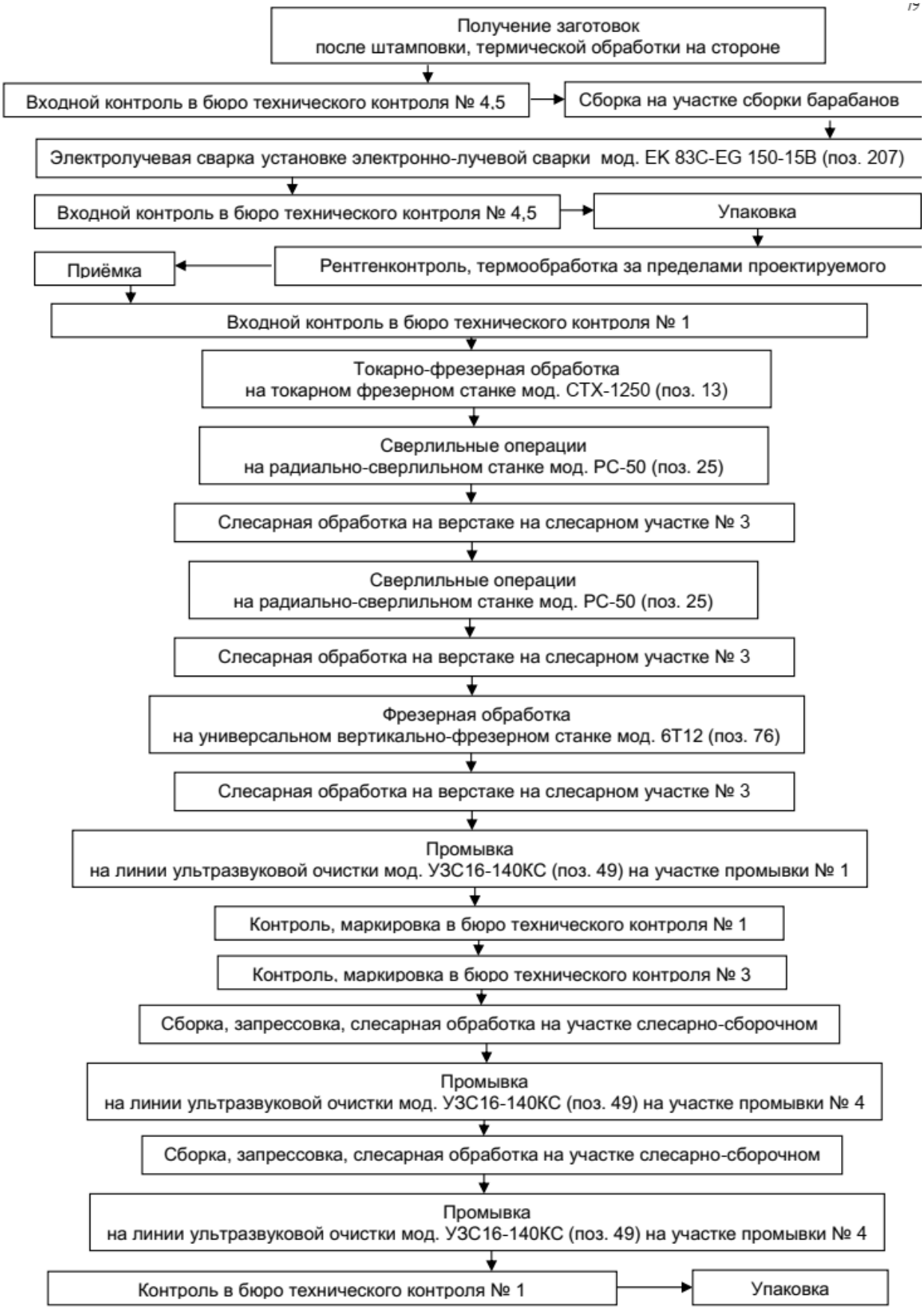


Рис. 2.2.5 – Принципиальная схема изготовления типовой детали – Барабан

***Инженерные сети и коммуникации***

Для обеспечения изготовления запланированной продукции, к технологическому оборудованию, предусмотрен подвод электроэнергии, сжатого воздуха низкого и среднего давления, холодной и оборотной воды, аргона. Сводные данные о потребности в энергоресурсах для технологических нужд приведены в таблице 2.2.4.

Таблица 2.2.4 – Данные о потреблении энергоресурсов для технологических нужд проектируемого корпуса

| Наименование показателя | Единица измерения | Значение |
|---|---|---|
| Производственные участки | | |
| Электроснабжение технологического оборудования по II категории надежности, 220/380 В, 50 Гц | кВт<br>кВА | 3470,74<br>6088,0 |
| Электроснабжение подъемно-транспортного оборудования | кВт | 121,1 |
| Итого | кВт<br>кВА | 3591,84<br>6088,0 |
| Сжатый воздух низкого давления . Рабочее давление 6-7 кг/см$^2$. Класс чистоты 1.4.1 по ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016<br>Сжатый воздух низкого давления. Рабочее давление 6-7 кг/см$^2$. Класс чистоты 1.2.1 по ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 | м$^3$/мин<br>м$^3$/мин | 29,0<br>0,11 |
| Сжатый воздух среднего давления (70 кг/см²) Класс чистоты 1.2.1 по ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 | м$^3$/мин | 16,0 |
| Итого | м$^3$/мин | 45,11 |
| Аргон. Рабочее давление 0,5 кг/см$^2$. Степень чистоты 99,993 % по ГОСТ 10157-2016 | м$^3$/мин | 0,07 |
| Проточная вода водопроводного качества Давление 2-4 м в.ст. | м$^3$/ч | 9,2 |
| Оборотная вода на охлаждение водопроводного качества с содержанием твердых частиц размером <50 мкм. Давление 2-4 м в.ст. Температура воды потребляемой 15 $^{O}$С, отводимой 20 $^{O}$С | м$^3$/ч | 6,096 |
| Водоотведение в сети канализации | м$^3$/ч | 7,28 |

Для *снабжения сжатым воздухом* проектом предусмотрена воздушно-компрессорная станция, состоящая из:

- компрессора винтового воздушного маслозаполненного, с воздушным охлаждением, с регулируемой производительностью (1 шт. – раб.);
- компрессоров винтовых воздушных маслозаполненных, с воздушным охлаждением, с постоянной производительностью (1 шт. – рабоч., 1 шт. – резерв.);
- осушителей рефрижераторного типа с воздушным охлаждением (2 шт. – рабоч., 1 шт. – резерв.);
- фильтров (входят в комплект поставки осушителей);
- блоков очистки конденсата.

Компрессорная установка на зубошлифовальном участке для конических колес состоит из следующего оборудования:

- осушители адсорбционного типа с воздушным охлаждением (1 шт. – рабоч.);
- фильтры (входят в комплект поставки осушителей).

Компрессорная установка на участке координатно-шлифовальных станков состоит из следующего оборудования:

- осушители адсорбционного типа с воздушным охлаждением (1 шт. – рабоч.);
- фильтры (входят в комплект поставки осушителей).

Трубопроводы сжатого воздуха диаметром до Ø57 мм приняты по ГОСТ 3262-75, Ø57 свыше – по ГОСТ 10704-91, из стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013. Расчетный срок службы трубопроводов 30 лет, назначенный срок принят 20 лет, арматуры – в соответствии с эксплуатационно-технической документацией.

*Снабжение газообразным азотом* осуществляется от двух проектируемых газификаторов холодных криогенных (ГХК). ГХК представляет собой оборудование, предназначенное для хранения сжиженного продукта, его холодной газификации (без подвода дополнительной энергии) и выдачи потребителю в газообразном состоянии. Давление и расход поддерживается автоматически. ГХК состоит из криогенного резервуара, собранного из внутреннего сосуда и кожуха с эффективной вакуумной изоляцией, комплектуется арматурой, атмосферным испарителем для газификации жидкости, приборами контроля, указателем уровня заполнения, предохранительными устройствами, обратным клапаном, трубопроводами, соединительными элементами трубопроводов и изоляцией низкотемпературных участков трубопроводов находящихся в зоне обслуживания. ГХК является изделием полной заводской готовности и соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 010/2011, ТР ТС 032/2013.

Трубопроводы приняты по ГОСТ 9941-81 из стали марки 12Х18Н10Т. Расчетный срок эксплуатации трубопроводов и арматуры 35 лет, назначенный срок принят 25 лет, арматуры – в соответствии с эксплуатационно-технической документацией.

*Снабжение аргоном* потребителей корпуса предусматривается от двух баллонов, соединенных рампой перепускной. Объем баллона - 40 л, давление - 200 кг/см$^2$. Рампа устанавливается в металлическом шкафу с ложементами для фиксации баллонов и размещается на участке подготовки образцов в осях 27/Б-В.

Рампа перепускная является готовым изделием и включает в себя запорную арматуру, редукторы газовые, устройство автоматического переключения, манометры, отсечной электромагнитный клапан. Подключение баллона к рампе производится с помощью змеевика-компенсатора. Подвод аргона от рампы до потребителя производится с применением гибкого рукава. Понижение давления газа, поступающего от баллона, и автоматическое поддержание заданного рабочего давления постоянным обеспечивается газовым редуктором.

*Теплоснабжение* осуществляется от существующих тепловых сетей водяного отопления. Источником теплоснабжения является ЦТП-2 корпуса №68. Подготовка теплоносителя (воды) на нужды отопления и вентиляции осуществляется в индивидуальном тепловом пункте (ИТП), который расположен в подвале производственной части в осях 27-29/Г-Д. В проектируемом тепловом узле устанавливается технологическое оборудование, арматура, приборы контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя, контроль параметров теплоносителя.

Схема *электроснабжения* проектируемого корпуса предусматривает питание от встроенных двухтрансформаторных подстанций КТП-1, КТП-2 и КТП-3 от двух независимых взаимно резервирующих источников, которыми являются разные секции шин проектируемого распределительного пункта БКРП-10 кВ, который служит для приема электроэнергии от внешнего источника (сети МКС филиала АО «Московская объединенная электросетевая компания»). Технические условия на подключение к сетям электроснабжения представлены в приложении Б.2.

В целях *водоснабжения* проектируемого здания разработаны проектные решения по системам:

- хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения;
- наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения;
- внутреннего горячего водоснабжения;
- оборотного водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются проектируемые кольцевые внутриплощадочные сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Точки подключения к существующим сетям питьевого водоснабжения определены техническими условиями от 02.08.2022 г. №2022/0029/15 (приложение Б.1):

- первая точка подключения – корпус №34 насосная трубопровода ду200, после задвижки №23;
- вторая точка подключения – корпус №51, ввод водопровода №13212, ду100, точка врезки после водомерного узла.

Осуществление горячего водоснабжения проектируемого корпуса предусмотрено по двум системам:

- в административно-бытовой части – централизованная система горячего водоснабжения от теплообменников ГВС, предусмотренных в составе ИТП;
- в производственной части и в помещениях медпункта – от накопительных электрических водонагревателей (10-100 л).

Для технологических нужд проектом предусмотрены две локальные системы оборотного водоснабжения.

В состав системы оборотного водоснабжения для первой группы потребителей входят четыре холодильных модуля с выносными конденсаторами и гидромодулем.

В состав системы оборотного водоснабжения для второй группы потребителей входят холодильный модуль с системой зимнего пуска с выносным конденсатором.

Оборудование локальных систем оборотного водоснабжения размещено проектом непосредственно у технологических потребителей.

Как отмечалось ранее, строительство проектируемого объекта будет осуществляться на территории промплощадки, где имеются существующие сети канализации.

Проектом разработаны решения *по системам наружного и внутреннего водоотведения* проектируемого корпуса. Проектируемое наружное водоотведение представлено:

- бытовой канализацией (К1);
- дождевой канализацией (К2).

Проектируемая система внутренней канализации представлена:

- бытовой канализацией для сбора стоков от санитарно-технических приборов и технологического оборудования (условно-чистые) (К1);
- дождевой канализацией (К2);
- дренажной канализацией, предназначенной для сбора аварийных стоков и случайных проливов в помещениях насосной, узла управления АУП, компрессорной, тепловых узлов, венткамер (Др).

Точки подключения к сетям хозяйственно-бытовой и ливневой канализации определены техническими условиями от 02.08.2022 г. №2022/0029/15 (приложение Б.1). Для корпуса КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» точкой подключения хозяйственно-бытовой канализации является водовыпуск №1 (1427) линия до колодца К-25/4 Ду-200, ливневой - ВК-16 Ду-800 (ливнесточный водовыпуск №2).

## 2.3. Расположение участка строительства относительно зон особой охраны

В соответствии с Градостроительным Кодексом РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ к зонам с особыми условиями использования территорий относят охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, защитные зоны объектов культурного наследия, водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, приаэродромная территория, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Требования к размещению объектов строительства в зонах с особыми условиями территории регламентированы законодательством в области охраны окружающей среды, в частности ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ, Водным Кодексом РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ, Постановлением Правительства №222 от 03.03.2018 г. и другими нормативно-правовыми актами РФ.

***Санитарно-защитные зоны***

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствие с Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» санитарно-защитные зоны (СЗЗ) устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Требования к размеру СЗЗ в зависимости от санитарной классификации предприятия установлены СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Для промышленной площадки АО «ОДК» разработана, утверждена и установлена СЗЗ (экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы № 13/20/06/02 от 01.06.2020 г. выданное ООО «КАНОН», решение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве об установлении санитарно-защитной зоны №77-00505 от 30.07.2020 г.) (приложения В 1 и В.2).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»:

- р. 7.1.2, класс IV, п. 10 «Производство металлообрабатывающей промышленности с чугунным, стальным (в количестве до 10 тыс. т/год) и цветным (в количестве до 100 т/год) литьем» ориентировочный размер СЗЗ для механосборочного, термического, механического, сборочного, штамповочно-механосборочного, литейно-механического, ремонтно-механического, инструментального, инструментально-сборочного, вспомогательного производства составляет 100 м;
- р. 7.1.5, класс IV, п. 2 «Производства лесопильное, фанерное и деталей деревянных изделий» ориентировочный размер СЗЗ для деревообрабатывающего производства составляет 100 м;
- р. 7.1.1, класс IV, п. 18 «Производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуум-формирование» ориентировочный размер

СЗЗ для производства конструкций из полимерных композиционных материалов составляет 100 м;

- р. 7.1.2, класс V, п. 3 «Производство металлоштамп» ориентировочный размер СЗЗ для кузнечно-прессового, штамповочно-механосборочного производства составляет 50 м;
- р. 7.1.12, класс IV, п. 16 «Мойка автомобилей с количеством постов от 2 до 5» ориентировочный размер СЗЗ для постов мойки автотранспорта предприятия составляет 100 м;
- р. 7.1.12, класс V, п. 6 «Станции технического обслуживания легковых автомобилей до 5 постов (без малярно-жестяных работ)» ориентировочный размер СЗЗ для постов технического осмотра и ремонта автотранспорта предприятия составляет 50 м;
- р. 7.1.10, п. 1 примечаний: для котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, размер СЗЗ устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений.

В соответствии с решением об установлении санитарно-защитной зоны №77-00505 от 30.07.2020 г. граница санитарно-защитной зоны АО «ОДК» по адресу: г. Москва, проспект Будённого, д. 16:

- с севера на расстоянии 25-100 м от контура объекта (границы земельного участка);
- с северо-востока на расстоянии 51 м от контура объекта (границы земельного участка);
- с востока на расстоянии 51-53 м от контура объекта (границы земельного участка);
- с юго-востока частично по контуру объекта (границе земельного участка), частично на расстоянии 56-100 м от контура объекта (границы земельного участка);
- с юга на расстоянии 100 м от контура объекта (границы земельного участка);
- с юго-запада на расстоянии 100 м от контура объекта (границы земельного участка);
- с запада - на расстоянии 100 м от контура объекта (границы земельного участка);
- с северо-запада на расстоянии 25-100 м от контура объекта (границы земельного участка).

В границах СЗЗ АО «ОДК» отсутствуют жилая застройка, объекты образовательного и медицинского назначения, спортивные сооружения открытого типа, зоны рекреационного назначения и пр.

Ближайшая жилая застройка к участку размещения проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» расположена в 98 м юго-восточнее по адресу: улица Буракова, д. 1.

С юго-восточной стороны к территории ПК «Салют» АО «ОДК» примыкает земельный участок с кадастровым номером 77:04:0002001:140, на котором размещается многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед». По отношению к участку размещения проектируемого корпуса, территория медицинского учреждения расположена восточнее на расстоянии 190 м.

Помимо этого, в юго-западном направлении на расстоянии 290 м от участка работ располагается земельный участок с кадастровым номером 77:04:0001001:127, в

пределах которого находится здание городской клинической больницы №29 им. Н.Э. Баумана.

***Особо охраняемые природные территории (ООПТ)***

К особо охраняемым природным территориям (ООПТ) относятся участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, на которых находятся природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Согласно данным, опубликованным в Докладе о состоянии окружающей среды в городе Москва (2020 г.), на территории города расположено 136 ООПТ федерального и регионального значений общей площадью около 19,5 тыс. га. В таблице 2.3.1 представлены данные по категории, количеству и площади ООПТ.

Таблица 2.3.1 – ООПТ территории г. Москвы

| Наименование категорий ООПТ | Кол-во ОООПТ, шт. | Общая площадь, га |
|---|---|---|
| Национальный парк | 1 | 3 090,60 |
| Природно-исторические парки | 11 | 11 830,6 |
| Природные заказники | 20 | 3 581,01 |
| Памятники природы в составе ООПТ иной категории | 72 | 496,817 |
| Памятники природы вне границ ООПТ иной категории | 31 | 334,662 |
| Экологический парк | 1 | 137,79 |
| Итого | 136 | 19 471,48 |

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ №15-47/10213 от 30.04.2020 г. (приложение Г.1), на территории г. Москвы расположены следующие ООПТ федерального значения: национальный парк «Лосиный остров», ботанический сад Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) РАСХН, ботанический сад им. С.И. Ростовцева, главный ботанический сад им. Н.В. Цицина, дендрологический сад им. Шредера.

Ближайшим ООПТ федерального значения к участку проектируемых работ является национальный парк «Лосиный остров», расположенный в 5,8 км северо-западнее участка работ.

Согласно сведениям Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы (приложение Г.2), участок проектируемых работ не затрагивает границы существующих и планируемых к образованию ООПТ регионального значения и их охранных зон.

По данным Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы (приложение Г.2) ООПТ местного значения в городе Москве отсутствуют.

Ближайшей ООПТ регионального значения является памятник природы «Липняк пролесниковый в квартале 27 Измайловского леса», входящего в состав ООПТ регионального значения «Природно-исторический парк «Измайлово», которая расположена в 1,44 км к востоку от участка проектируемых работ. Границы памятника природы приняты согласно Решению Президиума Московского городского Совета народных депутатов №201 от 17.10.1991 г. и представлены на рис. 2.3.1.

***Редкие и охраняемые виды растений и животных***

Согласно департамента Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы (приложение Г.3) места стационарного обитания

объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу города Москвы, на территории проектируемого объекта не выявлены.

Все земли в городе Москве относятся к категории земель населенных пунктов. На территории города Москвы деятельность в сфере охотничьего хозяйства не может осуществляться в полном объёме - охотничьи угодья и охотопользователи на территории города Москвы отсутствуют.

Согласно ответу Управы района Соколиная гора города Москвы (приложение Г.4) запрашиваемая информация отсутствует.

***Леса, зеленые насаждения, их статус, лесопарковые зоны***

Согласно действующему законодательству все земли в городе Москве относятся к категории земель населенных пунктов. В границах города Москвы отсутствуют лесные участки и земли лесного фонда.

На территории города Москвы зеленый фонд представлен ООПТ, особо охраняемыми зелеными территориями, озелененными территориями, природными и иными территориями, занятыми зелеными насаждениями. В границах города Москвы отсутствуют городские леса, относящиеся к категории защитных лесов.

Согласно ответу Управы района Соколиная гора города Москвы (приложение Г.4) запрашиваемая информация отсутствует.

***Водоохранные зоны (ВОЗ)***

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ водоохранными зонами (ВОЗ) являются территории, которые примыкают к береговой линии рек, ручьев, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира. В границах ВОЗ устанавливаются прибрежные защитные полосы (ПЗП), на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

При наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных границы прибрежных защитных полос этих водных объектов совпадают с парапетами набережных, ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной.

Ширина ВОЗ рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до 10 км – в размере 50 м;
- от 10 до 50 км – в размере 100 м;
- от 50 км и более – в размере 200 м.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья ВОЗ совпадает с прибрежной защитной полосой.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до 30 и 50 м для уклона 30 и более градуса.

Ближайшими водными объектами к участку проектируемого строительства являются:

- Круглый пруд, расположенный в 1,51 км к востоку от участка работ;
- р. Яуза, протекающая в 1,5 км северо-западнее участка работ.

Протяженность р. Яузы составляет 48 км, следовательно, размер водоохранной зоны равен 100 м. Размер водоохранной зоны Круглого пруда, расположенного на территории «Природно-исторический парк «Измайлово», принята 50 м.

Таким образом, площадка размещения проектируемого объекта располагается на значительном удалении от водных объектов и не затрагивает их водоохранную зону и прибрежную защитную полосу.

***Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения***

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» ЗСО организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

На расстоянии 0,59 км севернее участка проектируемых работ расположены водозаборные скважины №081 и 082 АО «ОДК». Скважины предназначены для целей технологического обеспечения водой собственного предприятия сроком действия до 01.12.2022 г. (лицензия № МОС 70213 ВЭ). Водозаборные скважины обеспечены единой зоной санитарной охраны I пояса радиусом 15 м. Для водозаборов технического водоснабжения ЗСО-2-го и 3-го поясов не оборудуются.

Согласно сведениям, предоставленным АО «Мосводоканал» и Управой района Соколиная гора города Москвы ВАО (приложение Г.4) на участке проектируемых работ подземные источники (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал» и соответствующие им ЗСО вблизи участка проектируемых работ отсутствуют. Таким образом, участок проектируемых работ не затрагивает ЗСО источников питьевого водоснабжения.

***Скотомогильники и биотермические ямы***

Согласно сведениям, представленным Комитетом ветеринарии города Москвы (приложение Г.7), на территории ВАО г. Москвы скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных не зарегистрировано.

***Кладбища и объекты похоронного значения***

Согласно ответу Управы района Соколиная гора города Москвы (приложение Г.4) запрашиваемая информация отсутствует.

Согласно данным ИАИС ОГД, ближайшим к участку проектируемых работ является Введенское кладбище, расположенное 0,63 км западнее участка работ. По данным публичной кадастровой карты, для данного кладбища установлена санитарно-защитная зона размером 50 м.

Таким образом, участок проектируемых работ не затрагивает СЗЗ кладбищ и других объектов похоронного назначения.

***Объекты культурного наследия и их защитные зоны***

Согласно данным ИАИС ОГД, ближайшим объектом культурного наследия является «Комплекс складов и гаражей Снабгресса» (1934 г., арх. В.Н. Никольский), расположенный в 0,29 км юго-западнее участка работ.

Согласно данным Департамента государственной охраны культурного наследия Минкультуры России (приложение Г.6), объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, на участке проектируемых работ отсутствуют.

Согласно данным Департамента культурного наследия города Москвы (МОСГОРНАСЛЕДИЕ) (приложение Г.6), объекты культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Участок проектируемых работ расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Данными о наличии или отсутствии объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, Департамент культурного наследия города Москвы не располагает:

Заказчик работ в соответствии со статьями 28, 30, 31, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации» обязан:

- обеспечить проведение и финансирование государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки в порядке, установленном статьей 45.1 Федерального закона;
- представить в Департамент документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, подлежащих воздействию земельных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации.

Деятельность на рассматриваемой территории осуществляется в соответствии с требованиями законодательства об объектах культурного наследия и в установленных случаях подлежит согласованию с Департаментом культурного наследия г. Москвы.

***Полезные ископаемые***

Согласно данным Федерального агентства по недропользованию (приложение Г.11) при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружение не требуется.

***Сведения о мелиорируемых землях и землях сельскохозяйственного назначения***

Согласно данным Департамента мелиорации, земельной политики и госсобственности Министерства сельского хозяйства РФ (приложение Г.8), объекты мелиоративных систем федеральной собственности, находящиеся в оперативном управлении Учреждения, а также мелиорированные земли (земельные участки) сельскохозяйственного назначения в границах участка проектирования отсутствуют.

В границах территории г. Москвы земли сельскохозяйственного назначения отсутствуют.

***Иные зоны с особыми условиями использования территории***

Согласно полученной информации от Департамента здравоохранения города Москвы (приложение Г.9) и Управы района Соколиная гора города Москвы (приложение Г.4), в организациях отсутствует информация о наличии территорий и зон санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов.

Согласно данным ИАИС ОГД, участок проектируемых работ не затрагивает территории и зон санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов.

Карта зон с особыми условиями использования территории, содержащая информацию о водоохранных зонах, санитарно-защитной зоне, особо охраняемых природных территориях, зонах санитарной охраны источников водоснабжения, представлена на рисунке 2.3.1.

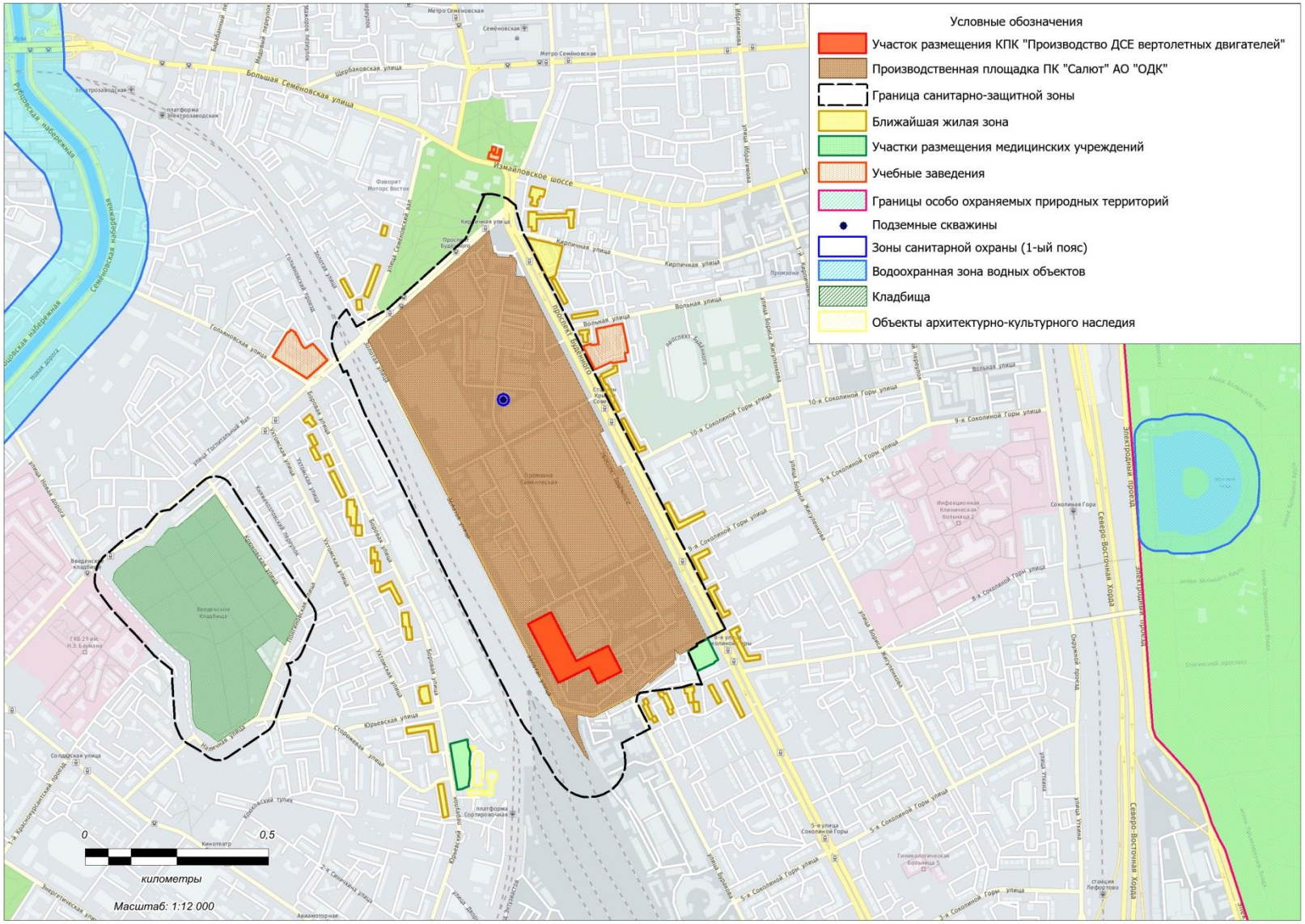


Рис. 2.3.1 - Карта зон с особыми условиями использования территории

## 3. Анализ альтернативных вариантов

Анализ альтернативных вариантов был проведен на основе инвестиционного проекта «Реорганизация производственного комплекса АО «ММП имени В.В. Чернышева», генерального плана территории предприятия, а также с учетом размещения существующего технологического оборудования, инженерных коммуникаций и требований противопожарной безопасности.

В качестве альтернативных вариантов были рассмотрены следующие:

- выбор технологических решений;
- отказ от деятельности – «нулевой вариант»;
- анализ возможных мест размещения проектируемого корпуса на территории АО «ОДК».

### 3.1. Выбор технологических решений

В рамках инвестиционного проекта «Реорганизация производственного комплекса АО «ММП имени В.В. Чернышева» заданием на проектирование предусматривается разработка проектной и рабочей документации по объекту «Строительство производственного корпуса с пристроенным административно-бытовым корпусом для размещения компактного производственного комплекса «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» АО «ОДК» г. Москва, пр-т Буденного, влд. 16».

Основной целью проекта является строительство и оснащение компактного комплекса серийного производства деталей и сборочных единиц вертолетных двигателей в рамках программы импортозамещения.

Основными задачами проекта являются:

- создание высокоэффективного производства;
- оптимизация технологических процессов изготовления изделий за счет приобретения и внедрения в производство современного высокопроизводительного и высокоточного оборудования, программного обеспечения и технологий;
- уменьшение количества используемой технологической оснастки;
- внедрение высокоскоростных методов механической обработки металлов;
- оптимизация логистики (маршруты движения деталей, складское хозяйство, внутренние перевозки);
- повышение качества входного контроля материалов, технологического контроля продукции и сокращение времени контроля;
- гарантированное обеспечение Государственного оборонного заказа.

На предприятии определенное количество оборудования находится с предельным нормативным сроком эксплуатации, с полной выработкой и низкой балансовой стоимостью.

Применение этого оборудования не позволит увеличить планируемый темп выпуска и перейти к прогрессивным организационным формам, соответствующим условиям серийного производства.

Поэтому для выполнения программы выпуска изделий оснащение производства новым оборудованием безальтернативно. Кроме технической необходимости, это диктуется также требованиями экономической эффективности и стабильного качества производимой продукции.

Существующий парк оборудования должен быть реконструирован как с точки зрения структуры технологического оборудования (соотношения переделов), так и с точки зрения его технического уровня и функциональных возможностей. Особое

внимание должно быть уделено в этой связи внедрению новых прогрессивных технологий и оборудования, обеспечивающих:

- современный мировой уровень автоматизации технологических процессов и высокую производительность;
- сокращение числа переходов и операций;
- ресурсосбережение.

Применяемое при техническом перевооружении оборудование позволит применять при обработке современный высокопроизводительный инструмент, что позволит значительно сократить время обработки и снизить потребное количество оборудования.

При разработке проекта учитывались следующие требования по организации производства:

- разделение и кооперация труда рабочих, совмещение профессий, бригадная форма организации труда, коллективный и арендный подряд;
- рациональная структура производственных участков, рабочих мест, оборудования, соответствующая современным достижениям технологии и научной организации труда;
- рациональное размещение транспортных потоков;
- создание благоприятных условий труда и отдыха;
- создание условий для подготовки и повышения квалификации кадров;
- совершенствование технологии производства по принципам «бережливого производства», в котором предполагается вовлечение в процесс оптимизации производства каждого сотрудника.

Цели «бережливого производства»:

- сокращение затрат, в том числе трудовых;
- сокращение сроков разработки новой продукции;
- сокращение сроков создания продукции;
- гарантия поставки продукции заказчику;
- сокращение производственных и складских площадей,
- максимальное качество при определённой стоимости либо минимальная стоимость при определённом качестве.

В рамках проекта оптимизируются внутренняя логистика, использование и загрузка производственно-технологических мощностей; обновляются технологическая база и инженерные системы; повышается эффективность производства.

Во вновь строящемся корпусе создаются специализированные участки обработки деталей и узлов вертолетных двигателей. При этом цеховая структура производства заменяется корпусной.

Для удобства работы участки расположены по ходу технологического процесса, оборудование расставлено по группам. Детали устанавливаются как в стандартные приспособления: подвижные и неподвижные люнеты, патроны 3-х кулачковые, так и в специальные приспособления. Применяемый режущий инструмент: фрезы, резцы, сверла.

Участки, предназначенные для специальной обработки (участки промывки,и др.) выделены в отдельные помещения.

Помимо оптимизации производственных потоков, для обеспечения повышения уровня качества, сокращения производственного цикла и снижения трудоемкости изготовления ДСЕ, в проектируемом корпусе применяются новые технологические решения с применением более современных и технологичных способов.

### 3.2. Отказ от деятельности – «нулевой вариант»

Принятие «нулевого» варианта приведет:

- к нарушению концепции развития территории производственного комплекса «Салют» АО «ОДК» на 2022-2030 гг. и отказу от инвестиционного проекта «Реорганизация производственного комплекса АО «ММП имени В.В. Чернышева» и программы «Трансформация индустриальной модели АО «ОДК» на базе ПК «Салют»;
- к потере возможности модернизации предприятия и, как следствие, к потере возможности улучшения качества условий труда людей на рабочих местах.

Строительство производственного корпуса с пристроенным административно-бытовым корпусом для размещения компактного производственного комплекса «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» АО «ОДК» в рамках реализации инвестиционного проекта «Реорганизация производственного комплекса АО «ММП имени В.В. Чернышева» не влечет за собой существенного увеличения нагрузки на окружающую среду на фоне производственной деятельности ПК «Салют» АО «ОДК». Следовательно, с учетом ожидаемого положительного социального и экономического эффекта от работы модернизированного предприятия, отказ от проекта не является целесообразным.

### 3.3. Анализ возможных мест размещения проектируемого объекта

Местоположение планируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» определено на основе генерального плана территории АО «ОДК» с учетом функционального зонирования территории и закреплено в концепции развития территории ПК «Салют» АО «ОДК» на 2022-2030 гг. (рис. 3.3.1).

Предприятие ПК «Салют» АО «ОДК» имеет плотную застройку. Основные производственные корпуса размещены в его центральной части, вдоль проспекта Буденного размещаются административно-бытовые корпуса, играющие роль «входной группы» предприятия. Северо-западная часть плотно застроена небольшими по площади производственными корпусами.

Согласно концепции развития, перспективной застройке подлежит южная часть производственной зоны, являющаяся наименее застроенной. На данной территории отсутствуют крупные производственные цеха и сооружения, играющие важную роль в производстве предприятия. Здания и сооружения данной части представлены небольшими по площади производственно-административными корпусами, складскими помещениями, объектами транспортной инфраструктуры (гаражи, железнодорожные пути), площадками сбора и утилизации отходов.

Проектируемый КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» входит в состав объектов первого этапа застройки (2024-2025 гг.). При размещении проектируемых корпусов учитывалась их площадь застройки и функциональное назначение.

Проектируемый КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» занимает площадь около 18 400 м$^2$ и является одним из наиболее крупных по площади из проектируемых объектов перспективного развития ПК «Салют».

Ввиду плотной застройки предприятия, выбранное место для строительства проектируемого корпуса является оптимальным, ввиду его размещения в южной, наименее застроенной части предприятия, близостью подъездных автомобильных и железнодорожных путей.

Пр. № 9

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор АО «ОДК»

_____А.В. Артюхов

25.02.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Индустриальный директор авиационного комплекса ГК «Ростех»

_____А.Э. Сердюков

**КОНЦЕПЦИЯ**

развития территории производственного комплекса «Салют» АО «ОДК» на 2022-2030 гг.

Заместитель генерального директора по экономике и финансам

_____В.В. Тищенко

Управляющий директор АО «ММП имени В.В. Чернышева»

_____А.А. Хакимов

Директор по инвестициям

_____К.А. Лаврецкий

Руководитель производственного комплекса «Салют» АО «ОДК»

_____А.Н. Громов

18.02.2022.

Директор по производству

_____В.С. Теплов

18.02.2022г.

Генеральный директор АО «ЦАТ»

_____В.О. Кочкуров

18.02.2022.

Рис. 3.3.1 – Концепция развития территории ПК «Салют» АО «ОДК» на 2022-2030 гг.

# 4. Современное состояние окружающей природной среды региона исследования

## 4.1. Атмосферный воздух

### 4.1.1. Природно-климатическая характеристика

По климатическому районированию для строительства рассматриваемый участок относится к II В.

Климат рассматриваемой территории - умеренно-континентальный. Сильные морозы и палящий зной здесь довольно редки. В декабре могут начаться длительные оттепели, а летняя жара может неожиданно смениться резким похолоданием с продолжительными дождями.

На климат города оказывает влияние географическое положение в зоне умеренного климата в центре Восточно-Европейской равнины, что позволяет свободно распространяться волнам тепла и холода. Отсутствие крупных водоемов способствует довольно большим колебаниям температуры. Циркуляция атмосферы, вызванная атлантическими и средиземноморскими циклонами, обеспечивает относительно высокую температуру в зимний период и высокий уровень атмосферных осадков.

В последние годы климатические изменения на территории г. Москвы характеризуются устойчивым ростом среднегодовой температуры воздуха и увеличением неблагоприятных и опасных гидрометеорологических явлений.

Климатическая характеристика района приведена по данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», ФГБУ «Центральное УГМС» по МС «Москва (ВДНХ)» (приложение Д) и представлена в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 - Общие сведения о климатических условиях района расположения проектируемого объекта

| Наименование показателя | Единица измерения | Величина показателя |
|---|---|---|
| Средняя месячная и годовая температура воздуха: | $^{o}$C | |
| - январь | | минус 6,2 |
| - февраль | | минус 5,9 |
| - март | | минус 0,7 |
| - апрель | | 6,9 |
| - май | | 13,6 |
| - июнь | | 17,3 |
| - июль | | 19,7 |
| - август | | 17,6 |
| - сентябрь | | 11,9 |
| - октябрь | | 5,8 |
| - ноябрь | | минус 0,5 |
| - декабрь | | минус 4,4 |
| - среднегодовая температура | | 6,2 |
| - средняя температура воздуха наиболее холодного месяца | $^{o}$C | минус 14,5 |
| - средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) | $^{o}$C | 24,7 |
| Абсолютная максимальная температура воздуха | $^{o}$C | 38,2 |
| Абсолютная минимальная температура воздуха | $^{o}$C | минус 43,0 |
| Коэффициент температурной стратификации атмосферы, А | | 140 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | | 1 |
| Осадки: | | |
| - среднее количество осадков за теплый период года | мм | 470 |
| - среднее количество осадков за холодный период года | мм | 235 |
| - среднее количество осадков за год | мм | 705 |

| Наименование показателя | Единица измерения | Величина показателя |
|---|---|---|
| Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5 % | м/с | 3,0 |
| Средняя месячная и годовая скорость ветра: | м/с | |
| - январь | | 1,4 |
| - февраль | | 1,4 |
| - март | | 1,5 |
| - апрель | | 1,3 |
| - май | | 1,2 |
| - июнь | | 1,1 |
| - июль | | 1,0 |
| - август | | 0,9 |
| - сентябрь | | 0,9 |
| - октябрь | | 1,2 |
| - ноябрь | | 1,4 |
| - декабрь | | 1,4 |
| среднегодовая | | 1,2 |
| Повторяемость направлений ветра (год): | % | |
| - С | | 14 |
| - СВ | | 8 |
| - В | | 7 |
| - ЮВ | | 13 |
| - Ю | | 15 |
| - ЮЗ | | 15 |
| - З | | 15 |
| - СЗ | | 13 |
| - Штиль | | 25 |

### 4.1.2. Загрязнение атмосферного воздуха исследуемой территории

***Мониторинговые наблюдения АО «ОДК»***

Система мониторинга АО «ОДК» включает в себя контроль за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и ближайшей жилой зоны, а также мониторинг выбросов от источников загрязнения атмосферного воздуха.

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и ближайшей жилой зоны проводятся ООО «НПЦ «Промэнерго» и ООО «Веста» согласно утвержденному плану-графику проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в рамках программы производственного экологического контроля АО «ОДК» (приложение Е) в следующих точках:

- №1 – район Соколиная гора, северо-западная граница СЗЗ;
- №2 – район Соколиная гора, у жилого дома №19 по проспекту Буденного, северо-восточная граница СЗЗ;
- №3 – район Соколиная гора, у жилого дома №27 по проспекту Буденного, восточная граница СЗЗ;
- №4 – район Соколиная гора, вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ;
- №5 – район Соколиная гора, вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ;
- №6 – район Соколиная гора, на углу жилого дома №12 по ул. Боровая;
- №7 – район Соколиная гора, ул. Госпитальный Вал, западная граница СЗЗ.

Периодичность наблюдений – II-IV квартал. В точках наблюдений контролируются концентрации следующих загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: азота диоксид, аммиак, азота оксид, углерода оксид, сера диоксид,

углеводороды предельные С6-С10, ксилол, фенол, бутилацетат, этилацетат, углеводороды предельные С12-С19.

Результаты наблюдений за 2021 г. представлены в таблице 4.1.2, протоколы инструментальных замеров – в приложении Ж.1.

Согласно данным, представленным в таблице 4.1.2, в точках контроля, расположенных на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны, отсутствуют превышения установленных нормативов по всем определяемым показателям.

Таблица 4.1.2 – Результаты мониторинговых наблюдений АО «ОДК» за качеством атмосферного воздуха в 2021 г.

| Дата отбора | Результаты производственного мониторинга за качеством атмосферного воздуха, мг/м$^3$ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Азота диоксид | Аммиак | Азота оксид | Углерода оксид | Серы диоксид | Углеводороды предельные С6-С10 | Ксилол | Фенол | Бутилацетат | Этилацетат | Углеводороды предельные С12-С19 |
| ***Точка №1 – район Соколиная гора, северо-западная граница СЗЗ*** | | | | | | | | | | | |
| 12.04.2021 | 0,1 | 0,05 | 0,019 | 1,7 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0.002 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 14.05.2021 | 0,12 | 0,05 | 0,019 | 1,7 | 0,04 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 18.06.2021 | 0,1 | 0,06 | 0,02 | 1,5 | 0,04 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 28.07.2021 | 0,11 | 0,06 | 0,02 | 1,7 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 06.08.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,019 | 1,7 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 11.09.2021 | 0,12 | <0,05 | 0,019 | 1,4 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 04.10.2021 | 0,11 | <0,05 | 0,02 | 1,7 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 03.11.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,02 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 06.12.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,02 | 1,4 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| ***Точка №2 – район Соколиная гора, у жилого дома №19 по проспекту Буденного, северо-восточная граница СЗЗ*** | | | | | | | | | | | |
| 21.04.2021 | 0,11 | 0,05 | 0,019 | 1,7 | 0,07 | <30 | <0,05 | 0,002 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 21.05.2021 | 0,11 | 0,06 | 0,022 | 1,7 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 22.06.2021 | 0,12 | 0,05 | 0,02 | 1,6 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,70 |
| 19.07.2021 | 0,1 | 0,05 | 0,022 | 1,6 | 0,04 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 04.08.2021 | 0,12 | <0,05 | 0,022 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 09.09.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,022 | 1,7 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 09.10.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,021 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 12.11.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,022 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 16.12.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,019 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| ***Точка №3 – район Соколиная гора, у жилого дома №27 по проспекту Буденного, восточная граница СЗЗ*** | | | | | | | | | | | |
| 29.04.2021 | 0,1 | 0,06 | 0,021 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,002 | <0,08 | <0,08 | 0,68 |
| 24.05.2021 | 0,09 | 0,05 | 0,02 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,002 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 14.06.2021 | 0,09 | 0,05 | 0,02 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 21.07.2021 | 0,1 | 0,05 | 0,02 | 1,4 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 20.08.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,02 | 1,4 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 15.09.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,019 | 1,4 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 08.10.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,02 | 1,4 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 08.11.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,019 | 1,4 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 16.12.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,02 | 1,4 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |

| Дата отбора | Результаты производственного мониторинга за качеством атмосферного воздуха, мг/м$^3$ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Азота диоксид | Аммиак | Азота оксид | Углерода оксид | Серы диоксид | Углеводороды предельные С6-С10 | Ксилол | Фенол | Бутилацетат | Этилацетат | Углеводороды предельные С12-С19 |
| ***Точка №4 – район Соколиная гора, вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ*** | | | | | | | | | | | |
| 29.04.2021 | 0,12 | 0,05 | 0,02 | 1,6 | 0,04 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 24.05.2021 | 0,11 | <0,05 | 0,02 | 1,6 | 0,04 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 14.06.2021 | 0,11 | 0,05 | 0,02 | 1,6 | 0,04 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 21.07.2021 | 0,12 | 0,05 | 0,02 | 1,6 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 20.08.2021 | 0,12 | <0,05 | 0,02 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 15.09.2021 | 0,12 | <0,05 | 0,02 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 08.10.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,021 | 1,6 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 12.11.2021 | 0,12 | <0,05 | 0,02 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 17.12.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,02 | 1,4 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| ***Точка №5 – район Соколиная гора, вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ*** | | | | | | | | | | | |
| 15.04.2021 | 0,09 | 0,05 | 0,02 | 1,7 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 31.05.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,022 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 01.06.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,022 | 1,7 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 02.07.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,022 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 21.08.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,022 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 16.09.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,022 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 01.10.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,022 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 15.11.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,019 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 17.12.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,019 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| ***Точка №6 – район Соколиная гора, на углу жилого дома №12 по ул. Боровая*** | | | | | | | | | | | |
| 12.04.2021 | 0,09 | 0,05 | 0,02 | 1,7 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 14.05.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,02 | 1,7 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 18.06.2021 | 0,11 | 0,05 | 0,019 | 1,6 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 07.07.2021 | 0,09 | 0,05 | 0,019 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 26.08.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,019 | 1,6 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 11.09.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,019 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 04.10.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,022 | 1,7 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 03.11.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,019 | 1,4 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 06.12.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,022 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |

| Дата отбора | Результаты производственного мониторинга за качеством атмосферного воздуха, мг/м$^3$ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Азота диоксид | Аммиак | Азота оксид | Углерода оксид | Серы диоксид | Углеводороды предельные С6-С10 | Ксилол | Фенол | Бутилацетат | Этилацетат | Углеводороды предельные С12-С19 |
| ***Точка №7 – район Соколиная гора, ул. Госпитальный Вал, западная граница СЗЗ*** | | | | | | | | | | | |
| 12.04.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,02 | 1,6 | 0,04 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 14.05.2021 | 0,09 | 0,05 | 0,02 | 1,6 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,7 |
| 18.06.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,019 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,004 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| 07.07.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,019 | 1,5 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 26.08.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,022 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 11.09.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,022 | 1,4 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 04.10.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,021 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 03.11.2021 | 0,09 | <0,05 | 0,02 | 1,4 | 0,05 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,69 |
| 06.12.2021 | 0,1 | <0,05 | 0,022 | 1,5 | 0,06 | <30 | <0,05 | 0,003 | <0,08 | <0,08 | 0,71 |
| Норматив | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 5,0 | 0,5 | 50 | 0,3 | 0,01 | 0,1 | 0,1 | 1,0 |

***Фоновое загрязнение атмосферы***

Уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения АО «ОДК» принят согласно данным ФГБУ «Центральное УГМС» (таблица 4.1.3, приложение Д). Значения фоновых концентраций определены методом интерполяции по данным наблюдений на стационарных постах Москвы, без учета вклада проектируемого объекта.

Таблица 4.1.3 – Фоновые концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе

| Вещество | Фоновые концентрации, мг/м$^3$ | ПДКм.р. населенных мест, мг/м$^3$ |
|---|---|---|
| Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,121 | 0,2 |
| Оксид азота | 0,049 | 0,4 |
| Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 3,0 | 5,0 |
| Взвешенные вещества | 0,183 | 0,5 |
| Сера диоксид | 0,003 | 0,5 |

Согласно данным, представленным в таблице 4.1.3, фоновые концентрации ЗВ в атмосферном воздухе г. Москвы (в районе расположения АО «ОДК») находятся в пределах допустимых значений.

## 4.2. Геологическая среда и гидрогеологические условия

***Геологические условия***

В геолого-тектоническом отношении изучаемая территория находится в пределах южного крыла Московской синеклизы – надпорядковой структуры Восточно-Европейской платформы. Строение синеклизы определяется тремя крупными структурно-формационными мегакомплексами: геосинклинальным (архей - нижний протерозой, кристаллический фундамент), промежуточным – начальные стадии платформенного этапа (рифей), и платформенным этапом (вендско-кайнозойские образования).

Архейско-нижнепротерозойский (геосинклинальный) мегакомплекс сложен дислоцированными и метаморфизованными породами кристаллического фундамента. Тектоническое строение фундамента изучено геофизическими методами. Фундамент залегает в основном на глубине 1200-2000 м и погружается в северо-восточном направлении.

В тектоническом строении осадочного чехла принимают участие рифейский и вендско-кайнозойский мегакомплексы, которые разделяются, в свою очередь, на подразделения более мелких порядков (комплексы).

Пресные подземные воды в районе работ содержатся в коллекторах верхней части девонско-каменноугольного комплекса, юрско-мелового и неоген-четвертичного комплексов – в отложениях каменноугольной системы (начиная с алексинской свиты верхнего подъяруса визейского яруса), юрской, меловой и четвертичной систем.

Под мезозойскими и четвертичными отложениями вскрываются карбонатные породы на большей части рассматриваемого района – московского яруса среднего отдела, на северо-востоке – касимовского яруса верхнего отдела каменноугольной системы. Мезозойские отложения представлены юрскими и меловыми осадками от батского яруса по аптский ярус включительно.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненным АО «Казанский Гипрониавиапром» им. Б.И. Тихомирова» в 2022 г, в геологическом строении участка проектируемых работ до изученной глубины 25,0 м принимают участие современные, среднечетвертичные, нижнечетвертичные верхнеюрские и верхнекаменноугольные отложения.

Современные отложения представлены насыпными грунтами ($tQ_{IV}$). Насыпные грунты песчаные с включениями кирпичной крошки, обломков бетона, древесной щепы, осколков стекла и другого строительного мусора, неслежавшиеся и слежавшиеся, маловлажные, локально задернованные. Техногенные образования мощностью 0,1–5,2 м встречены повсеместно.

Среднечетвертичные отложения представлены древнеаллювиальными песками третьей надпойменной террасы реки Яузы ($a,fQII^{ms}$). Пески мелкие и средней крупности, средней плотности и плотные, с редкими включениями гравия, средней степени водонасыщения и водонасыщенные. Древнеаллювиальные отложения вскрыты всеми скважинами непосредственно под толщей техногенных образований. Мощность выделенных слоев древнеаллювиальных отложений 1,0–12,6 м.

Суглинки коричневые, зеленовато-серые, серовато-коричневые, мягкопластичной консистенции с частыми линзами и прослоями водонасыщенного песка, слабослюдистые. Суглинки встречены на глубинах 4,7–18,0 м и имеют мощность 0,3–9,0 м.

Верхнеюрские отложения в пределах изучаемой территории представлены титонскими ($J_3tt$) суглинками и глинами. Титонские глины полутвердой консистенции, песчанистые, с гнездами песка мелкого, отдельными прослоями полутвердой глины, слюдистые. Глины встречены повсеместно с глубины 17,8–22,6 м. Мощность выделенных слоев суглинков составляет 2,4–7,2 м завершают изученный разрез и полностью не пройдены.

В соответствии с картой опасности древних карстовых форм и современных карстово-суффозионных процессов, территория находится в неопасной зоне в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов на земной поверхности.

Визуальное обследование территории показало отсутствие провальных и просадочных форм на поверхности земли, связанных с проявлением карстово-суффозионных процессов.

По совокупности факторов данная территория отнесена к VI категории по степени устойчивости относительно средних диаметров карстовых провалов согласно п. 5.2.11 СП 11-105-97 (провалообразование исключается).

В соответствии с п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 по характеру естественного подтопления территория проектируемого строительства является не подтопленной, при глубине залегания УГВ менее 3,0 м (глубина заложения проектируемого сооружения - 2,0 м). Согласно п. 5.4.9 СП 22.13330.2016, по характеру техногенного воздействия, территория участка оценивается как не подтопляемая.

При существующем геолого-литологическом строении и проектируемой подземной части сооружения в зоне сезонного промерзания могут оказаться следующие ИГЭ:

- ИГЭ № 1а – техногенные грунты песчаного состава;
- ИГЭ № 4 –пески мелкие маловлажные.

Согласно п. 6.8 СП 22.13330.2016 к пучинистым грунтам относятся глинистые грунты, пески пылеватые и мелкие, а также крупнообломочные грунты с глинистым заполнителем, имеющие к началу промерзания влажность выше определенного уровня (ГОСТ 25100-2020).

В соответствии с п. 6.8.8. (формула 6.33) СП 22.13330.2016, грунты в пределах зоны сезонного промерзания по степени морозной пучинистости оцениваются как:

- ИГЭ № 1а – непучинистые;
- ИГЭ № 4 – слабопучинистые.

***Гидрогеологические условия***

Территория исследований расположена в пределах южного склона Московского артезианского бассейна и именно этим определяются особенности гидрогеологических условий. Гидрогеологический разрез представляет собой сложную гидродинамическую систему водоносных и относительно водоупорных горизонтов и комплексов, имеющих тесную взаимосвязь между собой, а также с поверхностными водами.

Основными объектами эксплуатации подземных вод для целей централизованного водоснабжения Московского региона являются водоносные горизонты и комплексы, приуроченные к каменноугольным отложениям.

На рассматриваемой территории распространены следующие основные гидрогеологические подразделения:

- подольско-мячковский водоносный горизонт;
- алексинско-протвинский водоносный горизонт.

Подольско-мячковский водоносный горизонт на участке планируемых работ распространён повсеместно. Кровля водоносного горизонта залегает на глубине 78,5 м. Водоносными породами верхней части комплекса являются известняки, доломиты, доломитизироианные известняки, трубообломочные с подчинёнными прослоями мергелей; водоносные породы нижней части горизонта – известняки и доломиты. Пьезметрический уровень устанавливается на глубине 69,5 м.

По геохимическому типу подземные воды пресные сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые со около нейтральной реакцией среды.

Алексинско-протвинский водоносный горизонт приурочен к отложениям протвинского, серпуховского и окского горизонтов нижнего отдела каменноугольной системы, развит повсеместно. Кровля водоносного горизонта залегает на глубине 213 м. Водовмещающими породами являются известняки, доломитизированные

известняки, доломиты, мергели, чередующиеся с прослоями водоупорных глин. Вскрытая мощность - 47 м. Водоносный горизонт напорный, пьезометрический уровень подземных вод располагается на глубине 82,6 м. Величина напоров составляет от 70 до 90 м. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,6 до 0,45 л/с.

По геохимическому типу подземные воды алексинско-протвинского водоносного горизонта пресные, умеренно жесткие, гидрокарбонатные кальциево-магниевые. Воды комплекса не пригодны для самостоятельного использования в питьевых целях из-за и высокого содержания фторидов, стронция и лития, поэтому для хозяйственно-питьевого водоснабжения используются в смешении с водами подольско-мячковского комплекса, или используются только для технологических целей.

АО «ОДК» получена лицензия на пользование недрами № МОС 70213 ВЭ для добычи подземных вод для целей технологического обеспечения водой собственного предприятия сроком действия до 01.12.2022 г. Согласно лицензии, на территории АО «ОДК» имеются 2 артезианские скважины №081 и 082, вскрывшие подольско-мячковский и алексинско-протвинский водоносные горизонты. Допустимый объем добываемых вод составляет 920,73 тыс. м$^3$/год.

Согласно п. 9.4 лицензии МОС 70213 ВЭ (приложение В.9) АО «ОДК» осуществляет наблюдения за качественным составом добываемых подземных вод. Лабораторные исследования осуществляются испытательным центром АО «Главный контрольно-испытательный центр питьевой воды». В таблице 4.2.1 представлены сводные данные химических анализов проб подземной воды за период 2021-2022 гг.

Таблица 4.2.1 – Результаты химических анализов проб подземных вод, отобранных из скважины АО «ОДК»

| № | Показатели | скв. №081 | | | скв. №082 | | | Норматив [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 25.05.20 | 18.11.20 | 28.04.21 | 25.05.20 | 18.11.20 | 28.04.21 | |
| 1 | Запах, баллы | 2 | **3** | **4** | **3** | **3** | **3** | 2 |
| 2 | Привкус, баллы | 2 | **3** | **4** | 2 | **4** | **4** | 2 |
| 3 | Цветность, град. | 15,6 | 18,3 | 1,4 | 6,5 | 4,7 | 4,4 | 20 |
| 4 | Мутность, ЕМФ | **10,2** | **35** | **49** | **13,1** | **52** | **54** | 2,6 |
| 5 | Водородный показатель pH | 7,26 | 7,0 | 7,43 | 7,21 | 6,95 | 7,45 | 6-9 |
| 6 | Щелочность общая, ммоль-экв/дм$^3$ | 4,7 | 5,0 | 5,9 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 0,5-6,5 |
| 7 | Гидрокарбонаты, мг/дм$^3$ | 287 | 307 | 360 | 360 | 360 | 350 | - |
| 8 | Жесткость общая, $^o$Ж | 6,4 | 6,1 | **7,1** | 5,9 | **7,1** | **7,1** | 7,0 |
| 9 | Железо общее, мг/дм$^3$ | **1,13** | **3,2** | **2,9** | **1,62** | **3,9** | **3,7** | 0,3 |
| 10 | Перманганатная окисляемость, мгО/дм$^3$ | 1,9 | 3,6 | 4,7 | 1,4 | 3,3 | 4,6 | 5,0 |
| 11 | Нитраты, мг/дм$^3$ | <0,6 | 1,66 | 4,6 | <0,6 | <0,6 | 1,3 | 45,0 |
| 12 | Фториды, мг/дм$^3$ | 1,18 | 0,98 | **1,79** | 1,7 | 1,39 | **2,0** | 1,5 |
| 13 | Нефтепродукты, мг/дм$^3$ | <0,005 | <0,005 | - | <0,005 | <0,005 | - | 0,1 |
| 14 | Азот аммонийный, мг/дм$^3$ | 0,72 | 0,66 | 0,68 | 0,92 | 0,92 | 0,58 | 2,0 |
| 15 | Общая минерализация, мг/дм$^3$ | 590 | 570 | 610 | 720 | 670 | 600 | 1000 |
| 16 | Сульфаты, мг/дм$^3$ | - | - | 91 | - | - | 93 | 500 |
| 17 | Хлориды, мг/дм$^3$ | - | - | 72 | - | - | 69 | 350 |

Примечание: 1 – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

Подземная вода по органолептическим показателям, а именно по запаху, привкусу, не соответствует установленным нормативам. Показатель мутности превышает установленный норматив в скважине №081 в 18,8 раза, в скважине №082 – в 20,8 раз.

Пробы подземной воды по показателю pH соответствуют категории «нейтральных» вод.

Концентрации большинства компонентов (гидрокарбонаты, нитраты, нефтепродукты, азот аммонийный, сульфаты, хлориды, перманганатная окисляемость) изменяются в пределах допустимых значений.

Во всех пробах воды наблюдаются повышенные концентрации железа общего на уровне 3,77-13 ПДК. В пробах, отобранных в апреле 2021 г., выявлены незначительные превышения концентраций фторидов над нормативными значениями (до 1,33 ПДК) и жесткости общей (до 1,01 ПДК).

Таким образом, качество воды не соответствует требованиям питьевых вод по СанПиН 1.2.3685-21.

Использование воды для технических целей согласовано с ЦГСЭН в ВАО.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, в ходе бурения до глубины 25,0 м повсеместно были вскрыты грунтовые воды на глубинах 3,4-4,2 м.

Водовмещающими отложениями являются техногенные грунты, аллювиально-флювиогляциальные пески и суглинки мягкопластичные. Водоупором служат верхнеюрские глины.

Питание водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации (просачивания) атмосферных осадков, за счет бокового притока, вероятны утечки из существующих коммуникаций. Разгрузка горизонта происходит за счет бокового оттока и незначительного испарения. Общее направление фильтрационного потока преимущественно на юг, в сторону долины р. Москвы, где и происходит частичная разгрузка водоносного комплекса.

По данным химического анализа, выполненного в рамках инженерно-геологических изысканий, вода в скважине №12 хлоридная кальциево-натриевая, в скважине № 23, 25 сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая (по классификации С.А. Щукарева).

Грунтовые воды по результатам химического анализа:

- в скважинах №12, 23 обладают слабой углекислотной агрессивностью ($CO_2$=22,0-35,2 мг/л) по отношению к бетону марки W4, к бетонам марок W6, W8, W10-14 – неагрессивны; вода в скважине № 25 обладает средней углекислотной агрессивностью ($CO_2$=52,8 мг/л) по отношению к бетону марки W4, слабой по отношению к бетону марки W6 и не агрессивна к бетонам марки W8, W10-14;
- по содержанию сульфатов неагрессивны, согласно т. В.3, В.4 СП 28.13330.2017;
- в скважинах №23, 25 неагресивные к стальной арматуре железобетонных конструкций, согласно Г.2 СП 28.13330.2017, в скважине № 12 по содержанию хлора агрессивны к бетону марок W4, W6, W8, и не агрессивны к бетону марки W10-14;
- по отношению к металлическим конструкциям среднеагрессивны, согласно т.Х.3 СП 28.13330.2017;
- в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая; по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Оценка условий защищенности грунтовых вод от загрязнения «сверху» проводилась по методике В.М. Гольдберга, согласно которой категория защищенности оценивается суммой баллов, зависящей от глубины залегания уровня грунтовых вод,

мощности слабопроницаемых покровных отложений. Большая сумма баллов соответствует более высокой категории защищенности. Категории защищенности грунтовых вод по Гольдбергу приведены в таблице 4.2.2. Наименьшей защищенностью характеризуются условия, соответствующие категории I, наибольшей – категории VI.

Таблица 4.2.2 – Оценка степени защищенности грунтовых вод

| Категория | Сумма баллов | Степень защищенности |
|---|---|---|
| I | < 5 | Незащищенные |
| II | 5-10 | |
| III | 10-15 | Условно защищенные |
| IV | 15-20 | |
| V | 20-25 | Защищенные |
| VI | >25 | |

Результаты оценки защищенности грунтовых вод участка планируемого строительства представлены в таблице 4.2.3.

Таблица 4.2.3 - Оценка степени защищенности грунтовых вод на участке проектируемых работ

| Показатель | Значение | Количество баллов | Категория защищенности |
|---|---|---|---|
| Глубина залегания уровня грунтовых вод, м | 3,4-4,2 | 1 | Незащищенные |
| Литологическая группа | а | 2 | |
| Мощность, м | 3,4 | | |
| Сумма баллов | | 3 | |

Таким образом, сумма баллов на участке размещения проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» составляет 3 балла, что соответствует I категории защищенности подземных вод от загрязнения «сверху» (незащищенные).

### 4.3. Геоморфологические условия и рельеф

Москва и ее окрестности расположены на сложной в природном отношении территории, для которой характерны длительная история развития и разнообразие ландшафтов. Естественный рельеф претерпел существенные изменения под влиянием многолетнего интенсивного строительства.

В геоморфологическом отношении участок проектируемых работ расположен в пределах третьей надпойменной террасы реки Яузы.

Рельеф участка размещения проектируемых сооружений выровнен, характеризуется измененной морфологией, что обусловлено строительством зданий и сооружений и связанными ними преобразованиями, активным хозяйственным использованием прилегающей территории. Большинство форм микро- и мезорельефа имеют техногенное происхождение, относительные превышения положительных форм над отрицательными в пределах участка до 0,5-1,0 м. Преобладающими высотами рельефа участка работ являются абсолютные отметки 152,7-153,6 м. Опасных экзогенных процессов не наблюдается.

### 4.4. Поверхностные воды

В гидрографическом отношении участок проектируемого строительства приурочен к левобережной части бассейна нижнего течения р. Яуза (левый приток р. Москвы, впадающей в р. Ока). Площадь бассейна реки Яузы составляет 452 км$^2$, общая протяженность – 48 км. Река берет начало из болот на территории Лосиного Острова.

Участок проектируемых работ распложен к юго-востоку от русла реки на расстоянии 1,5 км. В непосредственной близости от участка проектируемых работ водные объекты отсутствуют.

Река Яуза и Москва-река относятся к зональным водотокам восточно-европейского типа, для которого характерно четко выраженное весеннее половодье, летне-осенние дождевые паводки и длительная устойчивая зимняя межень. Питание рек обусловлено преимущественно талыми снеговыми водами и дождевыми осадками; грунтовая составляющая стока относительно невелика.

Несмотря на различия в условиях питания и формирования стока основной фазой всех рек бассейна Оки является половодье, во время которого проходит большая часть годового стока, наблюдаются максимальные расходы воды и высшие уровни воды. Весеннее половодье обычно начинается в первой половине апреля. Продолжительность половодья зависит в первую очередь от размеров рек, величины снегозапасов к началу снеготаяния и дружности половодья и колеблется от первых суток до 2–2,5 месяцев. Продолжительность половодного подъема уровня в среднем не превышает 30–40 дней; средняя суточная интенсивность подъема обычно составляет 10–15 см/сутки. Продолжительность спада – в 2–3 раза больше (примерно 5–10 см/сутки).

Зимняя межень отличается устойчивостью, большой продолжительностью и низким стоком. Период зимней межени достигает в среднем 140–160 дней. Большинство рек бассейна Оки (включая главную реку) характеризуются устойчивым ледоставом.

Площадка проектируемого строительства расположена вне зоны потенциального затопления, поскольку расстояние до ближайшего водотока составляет около 1,62 км и находится на относительной высоте над его меженным урезом не менее 20–23 м.

### 4.5. Земельные ресурсы и почвенный покров

Площадка строительства проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» ПК «Салют» АО «ОДК» расположена в южной части земельного участка с кадастровым номером 77:03:0004005:5351 в границах существующего предприятия. Категория земель соответствует землям населенных пунктов с разрешенным использованием территории для размещения и последующей эксплуатации производственных корпусов.

Исследуемая территория находится в промышленной зоне Восточного административного округа г. Москвы, где почвенный покров слагают антропогенно-преобразованные почвогрунты.

Данный тип почв формируется за счет процессов урбанизации на культурном слое или насыпных, намывных и перемешанных грунтах. Глубина преобразования профиля превышает 50 см и подразделяется на два подтипа почв: физически преобразованные, в которых произошла физико-механическая перестройка профиля (урбанозем, культурозем, некрозем, экранозем), химически преобразованные почвы, в которых произошли значительные изменения свойств и строения профиля за счет интенсивного химического загрязнения (индустризем, интрузем).

По данным инженерно-экологических изысканий, выполненных АО «Институт экологического проектирования и изысканий» в 2022 г., естественный почвенный покров на участке планируемого строительства отсутствует и представлен антропогенно-преобразованными почво-грунтами – урбаноземами.

По данным инженерно-геологических изысканий, на территории присутствуют насыпные грунты, представленные песком с включениями кирпичной крошки, обломков бетона, древесной щепы, осколков стекла и другого строительного мусора, мощностью от 0,1 до 5,2 м.

Для определения химических, микробиологических и паразитологических показателей непосредственно на участке планируемого строительства в ходе инженерно-экологических изысканий, были отобраны 9 проб почв с глубины 0,0-0,2 м.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о следующем:

- почвогрунты характеризуются однородной нейтрально-слабощелочной реакцией среды (pH = 7,3-8,1);
- концентрации тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть, мышьяк) в большинстве проб превышают фоновые и установленные нормативные значения: концентрации цинка колеблется от 1,8 до 8,5 ПДК, свинца – 0,56-2,25 ПДК, кадмия – 0,34-2,8 ПДК, мышьяка – 0,85-3,0 ПДК, никеля – 2,4-16,5 ПДК, меди – 0,48-4,2 ПДК.
- рассчитанные значения суммарного показателя загрязнения (Zc) варьируются от 25,4 (умеренно-опасная) до 147,6 (чрезвычайно-опасная);
- по содержанию бенз(а)пирена одна проба относится к допустимой категории, две пробы – к опасной и шесть проб – к чрезвычайно опасной;
- по содержанию нефтепродуктов 8 проб относятся к чистой категории, одна – к допустимой;
- по микробиологическим и паразитологическим показателям отсутствуют превышения, образцы почвенных проб по степени эпидемической опасности соответствуют «чистой» категории.
- по всей совокупности исследованных загрязнений почвы с площадок ОДК-2П-1, ОДК-5П-1 относятся к опасной категории загрязнения, с площадки ОДК-3П-1 – к умеренно-опасной; а с площадок ОДК-1П-1, ОДК-4П-1, ОДК-6П-1-ОДК-9П-1 - к категории чрезвычайно опасного загрязнения.

Согласно приложению В «Карта современного экологического состояния» 1150-Д00300.1/22-ИЭИ, к участку планируемого размещения КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» приурочены 3 почвенные пробы:

- ОДК-5П-1 (к югу от проектируемого корпуса), отнесенная к «опасной» категории;
- ОДК-6П-1 (к югу от корпуса №167) и ОДК-7П-1 (между корпусами №99 и 150), отнесенные к «чрезвычайно-опасной» категории.

Учитывая назначение проектируемого объекта и его расположение на территории действующего производства почвы и грунты, характеризующиеся «чрезвычайно-опасной» категорией загрязнения почв, рекомендованы к вывозу и утилизации на специализированных полигонах; почвы, отнесенные к «опасной» категории, рекомендованы к ограниченному использованию под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

## 4.6. Растительный и животный мир

***Растительный покров***

Согласно геоботаническому районированию территория города Москвы относится к подзоне хвойно-широколиственных лесов. Естественная растительность на территории современной Москвы почти не сохранилась. В отдельных старых парках и лесопарках сохранившиеся фрагменты естественных сообществ сильно изменены деятельностью человека. Коренные типы растительности – елово-широколиственные леса и липняки представлены в Яузском и Лосиноостровском лесопарках, вошедших в Лосиный остров, в Останкине (дубрава на территории Главного ботанического сада АН СССР) и по склону Ленинских гор, отдельные участки леса в парке «Измайлово», вдоль МКАД, по долине реки Москвы, выше центра города, в Серебряном бору и в парке Фили-Кунцево.

Остатки типичных хвойно-широколиственных лесов (ель, дуб, липа, подрост из ели, липы, клёна, местами ясеня) произрастают в северной и западной частях города на склонах Клинско-Дмитровской гряды (Химкинский и Хлебниковский лесопарки, лесная дача ТСХА, Останкино). В подлеске лещина, жимолость лесная, калина, реже бересклет бородавчатый. Из трав преобладают типичные для широколиственных лесов сныть, медуница, копытень, зеленчук, фиалка удивительная, а наряду с ними характерные для хвойных лесов кислица, майник и другие.

На востоке, в пределах Мещёры, — сосновые леса (Лосиноостровский, Яузский и Кузьминский лесопарки, парки «Измайлово», «Сокольники»). На бедных почвах развиты простые боры с вереском, брусникой, плауном, на более богатых супесчаных почвах — сложные боры (часто с двухъярусным древостоем) с примесью дуба и липы, густым подростом и подлеском, с господством широкотравья в травяном покрове.

На юге и юго-западе — в основном широколиственные леса (Видновский, Битцевский и Юго-Западный лесопарки, парк Фили-Кунцево, склоны Ленинских гор), площади которых заметно сократились вследствие истребления дубрав (их сменили берёзовые и осиновые леса). Основные породы — дуб и липа с клёном, ясенем, вязом и др., встречающимися и в подросте. В подлеске лещина, бузина, жимолость лесная, калина, среди широкотравья — копытень, фиалки, лютик кашубский, пролеска, вороний глаз, ясменник, будра и др.

Флора города Москвы насчитывает 1647 видов сосудистых растений, относящихся к 640 родам и 136 семействам. Подавляющее большинство семейств, родов и видов относится к отделу Покрытосеменные (лат. Magnoliophyta). Преобладают представители класса Двудольных (лат. Magnoliopsida) – 77,5%, доля видов класса Однодольных (лат. Liliopsida) значительно ниже – 22,5%. На долю споровых и хвойных растений приходится около 2,3 % видов флоры. Среди них наибольшее разнообразие отмечается в отделе Папоротники (лат. Polypodiophyta) - 17 видов.

В современном растительном покрове города Москвы доминируют искусственные насаждения – сады, парки, скверы, бульвары.

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий, растительный покров территории перспективной застройки АО «ОДК» (13,8 га) представлен посадками сосны обыкновенной, елью, березой, липой и другими городскими деревьями. Посадки локализованы около производственных корпусов, создавая зеленые массивы. Чаще всего такие массивы можно встретить около входов/выходов в корпус (цех), около общественно значимых корпусов, столовой и пр. Высоты древостоев составляют 15-17 м, диаметр, в среднем, составляет 20 см.

Кустарниковый ярус представлен преимущественно рябиной птичьей, черемухой обыкновенной. Подрост сформирован сосной и березой повислой. Травянистый ярус сложен рудеральными видами: крапива, лопух, сурепка обыкновенная, подорожник, клевер луговой, одуванчик лекарственный, а также злаками: луговик дернистый, мятлик луговой, вейник наземный.

Большая часть территории предприятия лишена растительного покрова. Отмечены единичные куртины злаков и разнотравья, пробивающиеся между бетонными плитами и группы толерантных к антропогенному воздействию мхов (Ceratodon purpureus, Pohlia nutans, Brachythecium ssp.), растущие на затененных участках бетонных сооружений.

Таким образом, растительный покров исследуемой территории представлен типичными для трансформированных сред видами и не представляет значимой эколого-ценотической ценности.

Редкие и охраняемые виды растений, внесенных в Красные книги России и г. Москвы, на территории объекта планируемой застройки и в непосредственной близости от него отсутствуют.

***Животный мир***

Фауна Москвы насчитывает 34 вида млекопитающих, около 15 видов рыб, несколько видов земноводных, более 160 видов птиц.

Основу населения мелких млекопитающих незастроенных территорий составляют: из грызунов – «обыкновенная» полевка, домовая, полевая и малая лесная мыши, а из насекомоядных – обыкновенная бурозубка. Наибольшей численности на газонах, бульварах, в скверах достигает домовая мышь и серая крыса. В парках Москвы часто встречаются белки. В Кузьминском лесопарке зимой встречается заяц-беляк; из хищников обычна ласка, водятся чёрный хорь и горностай.

Среди земноводных и пресмыкающихся, наибольшее распространение получили виды открытых местообитаний – обыкновенная чесночница, зеленая жаба, прыткая ящерица, обыкновенный уж; виды, связанные с водоемами (зеленые лягушки), или виды, способные в силу своей широкой экологической пластичности заселять урбанизированные ландшафты (остромордая лягушка). В районах Лужников и реке Сетуни обитает краснобрюхая жерлянка.

Видовой состав рыб в реке Москве и её притоках беден, а в некоторых притоках (р. Сетунь) рыбы вообще нет. В черте города водятся плотва, уклея, лещ, карась, ёрш, окунь, щука, голавль, а за пределами города также: густера, налим, синец, язь, жерех, сом, судак. Во многих прудах города и лесопарковом защитном поясе расселился (непреднамеренно акклиматизированный) дальневосточный бычок-головешка (ротан).

Наибольшее количество видов птиц представлено отрядом воробьинообразных. Наиболее распространенными являются следующие виды: голубь сизый, воробей домовой, воробей полевой, стриж черный, галка, грач, синица большая, ворона серая, сорока обыкновенная, городская ласточка, белая трясогузка, серая мухоловка и мухоловка-пеструшка, садовая горихвостка, коноплянка, садовая славка.

Несвойственные городу виды (деревенская ласточка) постепенно оттесняются в результате строительства. На их место приходят каменка и белая трясогузка, в молодых насаждениях — коноплянка, позднее зеленушка, зяблик. В насаждениях, в основном удалённых от жилых домов, стали многочисленны соловьи (Ботанический гад МГУ на Ленинских горах).

В Москве гнездится около 100 видов птиц, остальные — зимующие, пролётные и залётные. Освоились кряковые утки (их не менее 2 тыс.), они также стали оседлыми, зимуют на незамерзающих водоёмах рек Лихоборки, Сетуни, на полыньях реки Москвы и др. Весной с прилёта над водоёмами Москвы кормятся многочисленные озёрные чайки с подмосковного озера Киёво (у ст. Лобня Савёловского направления Моск. ж. д.), где гнездятся в разные годы 6—11 тыс. пар. Появились новые расселяющиеся виды: кольчатая горлица (с 1973 г.), горихвостка-чернушка, дубонос, желтоголовая трясогузка, гоголь (из зоопарка) и др. В некоторых малопосещаемых местах ещё гнездятся коростель, перепел, чибис, луговой чекан, болотная сова, водяной пастушок, пустельга.

Поскольку участок проектируемого строительства находится в промышленной зоне на территории ПК «Салют» АО «ОДК» животный мир данной территории характеризуется обедненным видовым разнообразием, низкой численностью особей и представлен преимущественно синантропными видами – синица большая, галка обыкновенная, ворона серая, воробей домовый и др.

В ходе маршрутного рекогносцировочного обследования участка строительства, выполненного в рамках инженерно-экологических изысканий, объектов животного и растительного мира, занесённых в Красные книги города Москвы и РФ, не выявлено.

## 4.7. Физические факторы

***Шумовое воздействие***

Согласно данным проекта СЗЗ (экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы № 13/20/06/02 от 01.06.2020 г. выданное ООО «КАНОН», решение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве об установлении санитарно-защитной зоны №77-00505 от 30.07.2020 г.) на территории АО «ОДК» источниками шумового воздействия являются: производственные цеха (47 источников постоянного шума), приточно-вытяжная вентиляция (391 источник постоянного шума), проезд автотранспорта и железнодорожного транспорта (2 непостоянных источника шума).

АО «ОДК» осуществляет контроль уровней шума на границе СЗЗ предприятия 2 раза в год в семи точках:

- №1 – район Соколиная гора, северо-западная граница СЗЗ;
- №2 – район Соколиная гора, у жилого дома №19 по проспекту Буденного, северо-восточная граница СЗЗ;
- №3 – район Соколиная гора, у жилого дома №27 по проспекту Буденного, восточная граница СЗЗ;
- №4 – район Соколиная гора, вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ;
- №5 – район Соколиная гора, вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ;
- №6 – район Соколиная гора, на углу жилого дома №12 по ул. Боровая;
- №7 – район Соколиная гора, ул. Госпитальный Вал, западная граница СЗЗ.

Инструментальные замеры уровней шума проводятся ООО «НПЦ «Промэнерго». В таблице 4.7.1 представлены результаты наблюдений (приложение Ж.2).

Согласно представленным в таблице 4.7.1 результатам, уровень акустического воздействия на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны не превышает нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов согласно СанПиН 1.2.3685-21.

В рамках инженерных изысканий выполнены измерения шума и электромагнитного излучения на производственной территории.

Согласно результатам, эквивалентный уровень шума составил 54-62 дБА, максимальный – 58-72 дБА, что не превышений ПДУ, установленных для территории предприятий с постоянными рабочими местами, согласно СП 51.13330.2011.

Измеренные значения напряженности электрического поля промышленной частоты 50 Гц в контрольных точках не превышал 0,005 кВ/м. Значения напряженности магнитного поля промышленной частоты 50 Гц изменялись от 0,44 до 1,03 А/м, что ниже установленных СанПиН 1.2.3685-21 нормативов для территории жилой застройки.

Таблица 4.7.1 – Результаты измерений уровней шума на границе СЗЗ АО «ОДК» в 2021 г.

| Контрольная точка | | Уровни звукового давления (инфазвук), дБ Лин | Измеренные уровни звукового давления, дБ в октавных полосах, Гц | | | | | | | | | Экв. уровень шума, дБА | Макс. уровень шума, дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № | Название | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| Дата и время отбора проб – 29.04.2021 г. с 07:00 по 23:00 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | район Соколиная гора, северо-западная граница СЗЗ | 76,1 | 65,9 | 62,7 | 59,3 | 49,2 | 47,0 | 43,4 | 38,9 | 38,1 | 36,2 | 47,1 | 59,7 |
| 2 | район Соколиная гора, у жилого дома №19 по проспекту Буденного, северо-восточная граница СЗЗ | 77,4 | 65,1 | 63,1 | 59,0 | 48,7 | 46,4 | 42,8 | 38,1 | 37,8 | 35,9 | 46,2 | 58,4 |
| 3 | район Соколиная гора, у жилого дома №27 по проспекту Буденного, восточная граница СЗЗ | 73,6 | 66,0 | 63,0 | 58,8 | 49,0 | 46,2 | 42,9 | 39,2 | 37,4 | 35,1 | 46,4 | 58,3 |
| 4 | район Соколиная гора, вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ | 75,7 | 65,8 | 62,8 | 58,1 | 48,6 | 46,0 | 43,0 | 38,3 | 38,4 | 36,4 | 46,9 | 59,4 |
| 5 | район Соколиная гора, вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ | 76,5 | 65,4 | 65,4 | 58,8 | 48,3 | 47,1 | 43,1 | 39,4 | 37,9 | 35,2 | 47,2 | 59,2 |
| 6 | район Соколиная гора, на углу жилого дома №12 по ул. Боровая | 75,8 | 66,4 | 66,4 | 59,1 | 49,1 | 46,9 | 42,9 | 40,1 | 38,0 | 35,4 | 46,9 | 58,9 |
| 7 | район Соколиная гора, ул. Госпитальный Вал, западная граница СЗЗ | 73,2 | 66,8 | 66,8 | 59,5 | 49,4 | 46,0 | 42,8 | 39,2 | 37,5 | 35,7 | 47,4 | 58,7 |
| **Нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов согласно СанПиН 1.2.3685-21: - для периода с 7.00 до 23.00 ч** | | **90** | **90** | **75** | **66** | **59** | **54** | **50** | **47** | **45** | **44** | **55** | **70** |

| Контрольная точка | | Уровни звукового давления (инфазвук), дБ Лин | Измеренные уровни звукового давления, дБ в октавных полосах, Гц | | | | | | | | | Экв. уровень шума, дБА | Макс. уровень шума, дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № | Название | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| Дата и время отбора проб – 15.09.2021 г. с 07:00 по 23:00 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | район Соколиная гора, северо-западная граница СЗЗ | 76,2 | 65,7 | 62,5 | 59,4 | 49,4 | 47,1 | 43,1 | 38,4 | 38,2 | 36,2 | 47,0 | 59,0 |
| 2 | район Соколиная гора, у жилого дома №19 по проспекту Буденного, северо-восточная граница СЗЗ | 77,2 | 65,5 | 63,2 | 59,1 | 48,5 | 46,2 | 42,2 | 38,2 | 37,4 | 35,5 | 46,1 | 58,3 |
| 3 | район Соколиная гора, у жилого дома №27 по проспекту Буденного, восточная граница СЗЗ | 73,3 | 66,1 | 63,1 | 58,2 | 49,1 | 46,3 | 42,3 | 39,5 | 37,1 | 35,2 | 46,2 | 58,9 |
| 4 | район Соколиная гора, вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ | 75,4 | 65,6 | 62,7 | 58,6 | 48,5 | 46,1 | 43,2 | 38,1 | 38,9 | 36,3 | 46,7 | 59,6 |
| 5 | район Соколиная гора, вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ | 76,6 | 65,4 | 63,6 | 58,4 | 48,2 | 47,5 | 43,3 | 39,2 | 37,2 | 35,1 | 47,6 | 59,0 |
| 6 | район Соколиная гора, на углу жилого дома №12 по ул. Боровая | 75,5 | 66,3 | 63,5 | 59,2 | 49,3 | 46,2 | 42,4 | 40,3 | 38,4 | 35,3 | 46,3 | 58,1 |
| 7 | район Соколиная гора, ул. Госпитальный Вал, западная граница СЗЗ | 73,1 | 66,2 | 62,7 | 58,6 | 49,2 | 46,1 | 43,0 | 39,7 | 37,6 | 35,9 | 47,4 | 58,0 |
| **Нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов согласно СанПиН 1.2.3685-21: - для периода с 7.00 до 23.00 ч** | | **90** | **90** | **75** | **66** | **59** | **54** | **50** | **47** | **45** | **44** | **55** | **70** |

***Радиационная оценка***

Важнейшей частью обеспечения радиационной безопасности является радиационный контроль, как на стадии отвода участков под строительство, так и на стадии проектирования объектов.

В соответствии с существующим законодательством, в ходе инженерно-экологических изысканий в марте 2022 г., было проведено радиационное обследование территории, которое включало:

- поисковую гамма-съемки территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерении мощности дозы гамма-излучения;
- проведение измерения мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в контрольных точках, равномерно расположенных по территории в точках с максимальными показаниями поискового прибора.
- определение удельной активности естественных и техногенных радионуклидов (ЕРН): радий-226, торий-232, калий-40 и цезий-137 в почвах.

Согласно полученным результатам, участок общей площадью 13,8 га, отведенный перспективную застройку АО «ОДК», соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства производственных зданий и сооружений.

Согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» пробы почв по эффективной удельной активности ЕРН соответствуют первому классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений.

### 4.8. Социально-экономические условия. Медико-демографическая характеристика

В административно-территориальном отношении участок проектируемых работ расположен в промышленной зоне района Соколиная гора Восточного административного округа г. Москвы, на территории промышленной площадки АО «ОДК».

Восточный административный округ (ВАО), площадью 154,8355 км$^2$, включает в себя 16 районов – Богородское, Вешняки, Восточное Измайлово, Восточный, Гольяново, Ивановское, Измайлово, Косино-Ухтомский, Метрогородок, Новогиреево, Новокосино, Перово, Преображенское, Северное Измайлово, Соколиная гора, Сокольники.

ВАО соседствует с Центральным, Северо-Восточным и Юго-Восточным административными округами. С восточной стороны округ ограничен МКАДом, с западной – Ярославским направлением железной дороги, с северной – национальным парком «Лосиный остров», с южной – Рязанским направлением железной дороги.

Численность населения ВАО, по состоянию 01.01.2022 г., составляет 1 514,42 тыс. человек, плотность населения – 9780,83 чел./км$^2$.

Главными магистралями ВАО являются Шоссе Энтузиастов и Щелковское шоссе. По разветвленной улично-дорожной сети курсируют 19 маршрутов пассажирского транспорта: троллейбусы №22, 25, 32, трамваи №34, 36, 38, 11, 43, 46, 32, 2, 50, автобусы №36, 86, 141, 254, 702, 783, 83. На территории округа расположены станции Арбатско-Покровской, Некрасовской, Калининской, Сокольнической линий, а также частично станция «Выхино» Таганско-Краснопресненской линии метро, а также 7 станций МЦК: «Белокаменная», «Бульвар Рокоссовского», «Локомотив», «Измайлово», «Соколиная Гора», Шоссе Энтузиастов» и «Андроновка».

ВАО один из промышленных округов столицы, на территории которого сосредоточено 3 производственных зоны, в состав которых входят следующие предприятия: АО «Электрозавод», АТЭ-1, ООО «МЭЛЗ», АО ММЗ «Вымпел», ФГУП НПЦ «Газотурбостроения «Салют» (АО «ОДК»), АО «ВНИИИнструмент», АО «Московский инструментальный завод», ТЭЦ-11, ТЭЦ-23, ООО «ГрафитЭл - Московский электродный завод», Кусковский химический завод, АО «Нестандартмаш» и др. Основные направления промышленности – приборостроение, машиностроение.

В сфере образования в ВАО функционирует 3 дошкольных, 92 общеобразовательных и 8 высших учреждений, среди которых Московский финансово-юридический университет (МФЮА), Московский педагогический государственный университет (МПГУ), Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя, Московский государственный университет спорта и туризма, Московский городской педагогический университет, Московский политехнический университет.

Медицинскую помощь жителям района оказывают в учреждениях здравоохранения, среди них: детская поликлиника №52, поликлиника №64, наркологический диспансер №8, психоневрологический диспансер №9, 2 инфекционные больницы, городская клиническая больница №36, клиника НИИ медицины труда РАМН.

Среди спортивно-оздоровительных зданий и сооружений на территории ВАО отмечены: стадионы «Локомотив», «Луч», «Крылья Советов», «Олимп», «Авангард», «Спартаковец», легкоатлетический Центр братьев Знаменских, Центр водного спорта, Дворец спорта в Сокольниках.

На территории округа расположены большие лесные массивы – часть территории национального парка «Лосиный остров», Измайловский и Сокольнический парки, а также старинные архитектурные ансамбли петровских времен – усадьбы «Кусково» и «Измайлово». Каждом районе ВАО имеются свои скверы, бульвары, парки.

***Медико-демографические показатели***

В таблице 4.8.1 представлены сведения о динамике численности населения по г. Москве, ВАО и району Соколиная гора. Согласно представленным данным, наблюдается убыль населения по району Соколиная гора, по ВАО и г. Москве.

Таблица 4.8.1 – Динамика численности населения по г. Москве, ВАО и району Соколиная гора по данным Росстата с 2019 по 2022 г.

| | Общая площадь, км$^2$ | Численность населения, тыс. чел | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 01.01.2019 | 01.01.2020 | 01.01.2021 | 01.01.2022 |
| г. Москва | 2561,5 | 12 646,679 | 12 666,565 | 12 655,050 | 12 635,466 |
| ВАО | 154,8 | 1 525,368 | 1 525,791 | 1 524,265 | 1 514,420 |
| Соколиная гора | 7,8 | 92,232 | 92,176 | 92,015 | 91,484 |

Согласно данным Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Москве и Московской области на 2021 г. в г. Москве доля мужского населения составила 46% от общей численности, женского – 54%. Численность трудоспособного населения в г. Москве в 2021 г. снизилась по отношению к 2020 г. на 94 тыс. человек и составила 7210 тыс. человек.

По возрастной структуре население Москвы относится к регрессивному типу. Данный тип структуры населения характеризуется замедлением или прекращением снижения смертности, в то время как снижение рождаемости продолжается.

Таблица 4.8.2 – Распределение населения г. Москвы по возрастным группам за 2020-2021 гг.

| Показатель | Численность населения, тыс. человек | |
|---|---|---|
| | 2020 г. | 2021 г. |
| Все население, в том числе в возрасте, лет: | 12667 | 12655 |
| 0-4 | 681 | 662 |
| 5-9 | 640 | 680 |
| 10-14 | 538 | 528 |
| 15-19 | 517 | 517 |
| 20-24 | 498 | 495 |
| 25-29 | 729 | 617 |
| 30-34 | 1132 | 1105 |
| 35-39 | 1155 | 1142 |
| 40-44 | 1003 | 1052 |
| 45-49 | 950 | 941 |
| 50-54 | 819 | 849 |
| 55-59 | 948 | 899 |
| 60-64 | 858 | 903 |
| 65-69 | 697 | 706 |
| 70 и более | 1513 | 1559 |
| Из общей численности – население в возрасте: | | |
| моложе трудоспособного | 1962 | 1979 |
| трудоспособном | 7304 | 7210 |
| старше трудоспособного | 3412 | 3466 |

Одним из важнейших критериев оценки состояния здоровья населения, реагирующих на изменения условий среды, является медико-статистический показатель заболеваемости. Для анализа заболеваемости в социально-гигиеническом мониторинге чаще используется медицинский статистический показатель «первичная

заболеваемость», характеризующий число случаев заболевания впервые в жизни с установленным диагнозом.

Согласно данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в городе Москве в 2020 г.» в структуре первичной заболеваемости у всех групп населения г. Москвы преобладали болезни органов дыхания: у детей – 65,2%, у подростков – 49,3%, у взрослого населения – 34,6%. Второе место у всех групп населения занимают травмы: у детей – 9,7%, подростков – 18,2%, взрослых – 16,3%. На третьем месте у детей, подростков и взрослых находятся болезни кожи и подкожной клетчатки: 3,8%, 6,7% и 8,4% соответственно. Другие классы болезней занимают в структуре значительно меньшую долю: у детей болезни глаза и его придаточного аппарата составляют 4,3%, болезни уха и сосцевидного отростка – 3,2%, болезни органов пищеварения - 2,7%, заболевания костно-мышечной системы – 1,9%.

У подростков на долю болезней глаза и его придаточного аппарата приходится 4,2%, костно-мышечной системы – 3,3%, органов пищеварения – 3,2%, болезней мочеполовой системы – 4,3%.

У взрослых на долю болезней мочеполовой системы приходится – 8,8%, болезней костномышечной системы – 3,7%, болезней системы кровообращения – 4,0%, болезней глаза и его придаточного аппарата – 3,9%, болезней органов пищеварения – 2,5%.

В 2020 г. в Москве зарегистрировано 3 394 543 случая заболеваний инфекционными и паразитарными болезнями, что на 12,4% выше по сравнению с прошлым годом (2019 г. - 3 020 736 случаев). На заболеваемость гриппом и ОРВИ приходится 83,3% случаев (2 826 183 заболевших).

В структуре заболеваемости, без учета гриппа и ОРВИ собственно инфекционные заболевания составили 97,9% (568 360 случаев), паразитарные болезни – 1,0% (5 846 случаев), внутриутробные инфекции – 0,9% (5 297 случаев), гнойно-септические инфекции и другие инфекции связанные с оказанием медицинской помощи – 0,2% (936 случаев). Анализ структуры собственно инфекционной заболеваемости совокупного населения г. Москвы позволяет обозначить наиболее значимые группы. В 2020 г. по сравнению с 2019 г. структура собственно инфекционной заболеваемости значительно изменилась, прежде всего, в связи с циркуляцией коронавирусной инфекции COVID-19. В связи с тем, что наиболее частым осложнением течения COVID-19 была внебольничная пневмония, наибольший удельный вес в структуре собственно инфекционной заболеваемости в 2020 г. приходится на внебольничные пневмонии – 58,2%. Другие группы нозологий пропорционально снизились. Тем не менее, значительная доля приходится на педикулез (за счет социально-дезадаптированных лиц) – 25,9%, на воздушно-капельные инфекции приходится 7,7%, группа кишечных инфекций составляет 4,8%, доля парентеральных гепатитов составляет 1,2%.

В структуре заболеваемости воздушно-капельными инфекциями совокупного населения Москвы без учета гриппа и ОРВИ наибольший удельный вес приходится на ветряную оспу - 80,4%, значительно меньшую долю занимают остальные инфекции с аэрозольным механизмом передачи: туберкулез – 5,6%,инфекционный мононуклеоз – 4,4%, коклюш – 3,5%, скарлатина – 3,4%, корь – 0,7%, прочие инфекции – 1,9%.

В структуре заболеваемости кишечными инфекциями наибольший удельный вес приходится на случаи заболевания острыми кишечными инфекциями с неустановленной этиологией (74,7%). Среди кишечных инфекций с установленным возбудителем преобладают вирусные инфекции: ротавирусная инфекция – 11,1%, вирусный гепатит А – 0,9%, энтеровирусная инфекция – 0,5% и нороволк-вирусная инфекция – 3,2%. Бактериальные возбудители в этой структуре занимают меньшее место: на сальмонеллез приходится 6,9%, на бактериальную дизентерию – 0,8%.

## 5. Краткая характеристика АО «ОДК» как источника негативного воздействия на окружающую среду

### 5.1. Воздействие на атмосферный воздух

Источники выделения производственной площадки АО «ОДК» включают в себя технологическое и инженерное оборудование основного и вспомогательных производств, рабочие места, неплотности соединений оборудования и естественные вытяжки помещений, места и склады хранения материалов, автотранспорт. В перечень основных источников выделения входят:

- испытательные стенды;
- испытательные установки;
- металлообрабатывающее оборудование: обрабатывающие станки, шлифовальное и заточное оборудование, обдувочные, дробеметные, галтовочные камеры и прочее;
- печи газовые, электрические, вакуумные различного назначения: плавильные, нагревательные, насыщения поверхностного слоя, сушильные, термические, пайки;
- плавильно-заливочные установки;
- котлы котельной;
- установки нанесения покрытий: установки напыления, насыщения поверхностного слоя;
- гальванические ванны, травильные ванны снятия покрытий;
- установки промывки, прокачки;
- ванны обезжиривания, мойки;
- ванны нанесения и снятия проникающих покрытий;
- организованные рабочие места сварочного и окрасочного производств;
- станки обработки древесины;
- двигатели внутреннего сгорания авто- и железнодорожного транспорта при их хранении и обслуживании;
- склады хранения материалов (летучих, сыпучих).

Предприятие работает по 5-ти дневной рабочей неделе в 1 смену по 8 часов. Производства непрерывного характера (плавильно-литейное, термическое, теплоснабжение, мехобработка на станках ЧПУ) работают круглосуточно в 4 смены. Гальваническое производство, станция нейтрализации работают в 2 смены по 5-ти дневной неделе и в субботу в 1 смену.

Для существующих объектов АО «ОДК» в 2019 г. проведена инвентаризация источников выбросов и разработан проект предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ. Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект ПДВ №77.01.10.000.Т.002470.06.19 от 26.06.2019 г. представлено в приложении В.2.

На территории АО «ОДК» имеется 778 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе 759 организованных и 19 неорганизованных. В атмосферный воздух поступают 156 загрязняющих веществ, в том числе 90 газообразных и жидких и 66 твердых. Общее количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников выбросов АО «ОДК», составляет 351,648698 т/год, из них подлежащих нормированию – 339,270936 т.

В таблице 5.1.1 представлен перечень и количественная характеристика выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ (г/с, т/год), их классы опасности.

Таблица 5.1.1 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу от источников АО «ОДК» (существующее положение, данные проекта ПДВ, 2019 г.)

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/г |
| 0101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,01<br>0,005 | 2 | 0,348621 | 1,472734 |
| 0110 | диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадиевый ангидрид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,002<br>0,00007 | 1 | 0,0002 | 0,00022 |
| 0113 | Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,15<br>-- | 3 | 0,000147 | 0,00023304 |
| 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | ОБУВ | 0,5 | | 0,106156 | 0,351343 |
| 0123 | Железа оксид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,04<br>-- | 3 | 1,843726 | 5,351181696 |
| 0125 | Калий карбонат | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,1<br>0,05<br>-- | 4 | 0,05623 | 0,809712 |
| 0130 | Кадмий дихлорид (в пересчете на кадмий) (Хлористый кадмий) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,0003<br>-- | 1 | 0,000021 | 0,000246 |
| 0133 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,0003<br>-- | 1 | 0,000392 | 0,00112 |
| 0138 | Магний оксид (Окись магния) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,4<br>0,05<br>-- | 3 | 0,007983 | 0,050414 |
| 0140 | Медь сернокислая | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,003<br>0,001<br>-- | 2 | 0,000201 | 0,001362 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,01<br>0,001<br>0,00005 | 2 | 0,01725143 | 0,0276731 |
| 0146 | Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,002<br>0,00002 | 2 | 0,016149 | 0,006786 |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий) | ОБУВ | 0,01 | | 0,0333318 | 0,13179412 |
| 0152 | Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>0,15<br>-- | 3 | 0,00733 | 0,07128 |
| 0155 | Натрия карбонат | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,15<br>0,05<br>-- | 3 | 0,055424 | 0,374179 |
| 0156 | Натрий нитрит (Натрий азотистокислый, натриевая соль азотистой к | ОБУВ | 0,005 | | 0,00879 | 0,01052 |
| 0158 | диНатрий сернокислый | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,3<br>0,1<br>-- | 3 | 0,001771 | 0,016743 |
| 0159 | диНатрий сульфит (Натрий сернистый) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,3<br>0,1<br>-- | 3 | 0,00102 | 0,0097 |
| 0160 | Натрий, сульфит-сульфатные соли | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,3<br>0,1<br>-- | 3 | 0,000021 | 0,000056 |

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/г |
| 0164 | Никель оксид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,001<br>-- | 2 | 0,02547 | 0,074694 |
| 0165 | Никель растворимые соли (в пересчете на никель) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,002<br>0,0002<br>-- | 1 | 0,000013 | 0,000095 |
| 0166 | Никеля сульфат | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,002<br>0,001<br>-- | 1 | 0,0000401 | 0,000421 |
| 0168 | Олово (II) оксид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,02<br>-- | 3 | 0,000079 | 0,000297 |
| 0170 | Олово сульфат (в пересчете на олово) (Олово сернокислое) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,02<br>-- | 3 | 0,000064 | 0,000438 |
| 0184 | Свинец и его соединения | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,001<br>0,0003<br>0,00015 | 1 | 0,000387 | 0,000691 |
| 0203 | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,0015<br>0,00001 | 1 | 0,03339892 | 0,1273931 |
| 0206 | Цинк динитрат (в пересчете на цинк) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,003<br>-- | 3 | 0,000615 | 0,004626 |
| 0207 | Цинк оксид (в пересчете на цинк) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,05<br>0,035 | 3 | 0,0013 | 0,00001 |
| 0228 | Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)) | ОБУВ | 0,01 | | 0,0088996 | 0,024716 |
| 0231 | Бария растворимые соли | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,015<br>0,004<br>0,0005 | 2 | 0,02612 | 0,202827 |
| 0251 | Сегнетова соль | ОБУВ | 0,3 | | 0,000037 | 0,00029 |
| 0266 | Молибден и его соединения | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,02<br>-- | 3 | 0,000016 | 0,00001 |
| 0271 | диНатрий сульфид (Натрий сульфид) | ОБУВ | 0,01 | | 0,00002 | 0,0004 |
| 0289 | Цинка монофосфат | ОБУВ | 0,005 | | 0,000551 | 0,001181 |
| 0293 | Цирконий и его соединения | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,02<br>0,01<br>-- | 3 | 0,000438 | 0,000315 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,1<br>0,04 | 3 | 45,966134 | 77,899758 |
| 0302 | Азотная кислота (по молекуле $HNO_3$) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,4<br>0,15<br>0,04 | 2 | 0,0385457 | 0,142243 |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,1<br>0,04 | 4 | 0,336741 | 5,264838 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,4<br>--<br>0,06 | 3 | 7,438308 | 12,478471 |
| 0308 | Ортоборная кислота (орто-Борная кислота; бор тригидроксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,02<br>-- | 3 | 0,00012 | 0,0014 |

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/г |
| 0310 | Бор нитрид (Бор мононитрид) | ОБУВ | 0,02 | | 0,004191 | 0,017848 |
| 0316 | Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,1<br>0,02 | 2 | 0,3475284 | 1,37238615 |
| 0317 | Кислота синильная | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,01<br>-- | 2 | 0,00734 | 0,01782 |
| 0322 | Серная кислота (по молекуле $H_2SO_4$) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,3<br>0,1<br>0,001 | 2 | 0,03256603 | 0,1543694 |
| 0323 | Аморфный диоксид кремния | ОБУВ | 0,02 | | 0,000011 | 0,00001 |
| 0326 | Озон (Трехатомный кислород) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,16<br>0,1<br>0,03 | 1 | 0,00051805 | 0,00037519 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,15<br>0,05<br>0,025 | 3 | 2,121318 | 3,395737 |
| 0330 | Сера диоксид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>0,05<br>-- | 3 | 10,450099 | 14,99092 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,008<br>--<br>0,002 | 2 | 0,000001 | 0,00002 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5<br>3<br>3 | 4 | 49,4222214 | 117,086859 |
| 0342 | Фториды газообразные | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,02<br>0,014<br>0,005 | 2 | 0,112022 | 0,641019 |
| 0344 | Фториды плохо растворимые | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,03<br>-- | 2 | 0,00072 | 0,00026 |
| 0348 | Ортофосфорная кислота (Фосфорная кислота) | ОБУВ | 0,02 | | 0,006738 | 0,044653 |
| 0372 | Аммоний хлорид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,1<br>-- | 3 | 0,01178 | 0,01245 |
| 0403 | Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 60<br>7<br>0,7 | 4 | 0,0208 | 0,003 |
| 0406 | Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат) | ОБУВ | 0,1 | | 0,005 | 0,016 |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 200<br>50<br>-- | 4 | 14,35519 | 0,41891 |
| 0416 | Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 50<br>5<br>-- | 3 | 11,15562 | 0,78449 |
| 0501 | Амилены | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 1,5<br>--<br>-- | 4 | 0,00004 | 0,00605 |
| 0503 | 1,3-Бутадиен | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 3<br>0,02<br>0,003 | 4 | 0,000087 | 0,0000065 |
| 0514 | 2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен; гамма-бутилен; изобутен) | ПДК м/р<br>ПДК с/с | 10<br>-- | 4 | 0,000015 | 0,000002 |

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/г |
| | | ПДК с/г | -- | | | |
| 0516 | Изопрен | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>--<br>-- | 3 | 0,000006 | 5,00e-07 |
| 0521 | Пропен (Метилэтилен; пропен; пропилен-1; пропен-1) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 3<br>--<br>-- | 3 | 0,00001 | 0,000005 |
| 0526 | Этен (этилен) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 3<br>--<br>-- | 3 | 0,003002 | 0,0054002 |
| 0602 | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,3<br>0,06<br>0,005 | 2 | 0,06176 | 0,00586 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>--<br>0,1 | 3 | 1,157748 | 4,130107 |
| 0618 | 2-Фенил-1-пропен | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,04<br>--<br>-- | 3 | 0,000004 | 3,00e-07 |
| 0620 | Этенилбензол (Винилбензол; фенилэтилен) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,04<br>--<br>0,002 | 2 | 0,000004 | 3,00e-07 |
| 0621 | Метилбензол (Фенилметан) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,6<br>--<br>0,4 | 3 | 1,575802 | 2,136801 |
| 0627 | Этилбензол (Фенилэтан) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,02<br>--<br>0,04 | 3 | 0,000001 | 0,00012 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>1,00e-06<br>1,00e-06 | 1 | 0,0000003 | 0,000005 |
| 0856 | 1,2-Дихлорэтан | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 3<br>1<br>0,4 | 2 | 0,00667 | 0,00245 |
| 0898 | Трихлорметан | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,1<br>0,03<br>0,004 | 2 | 0,006102 | 0,03654 |
| 0906 | Углерод тетрахлорид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 4<br>0,04<br>0,017 | 2 | 0,002542 | 0,000431 |
| 0930 | 2-Хлорбута-1,3-диен (Полихлорпрен, поли-2-хлор-1,3-бутадиен) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,02<br>0,007<br>0,002 | 2 | 0,000007 | 0,000001 |
| 0931 | 1-Хлор-2,3-эпоксипропан | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,04<br>0,004<br>0,001 | 2 | 0,003332 | 0,001187 |
| 0937 | Тетрабромдифенилолпропан | ОБУВ | 0,1 | | 0,0034 | 0,0135 |
| 0947 | Октафтор-2-метилпроп-1-ен (Октафторизобутилен) | ОБУВ | 0,001 | | 0,0000682 | 0,0000512 |
| 1029 | Диоксановый спирт | ОБУВ | 0,01 | | 0,0001 | 0,00007 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,1<br>--<br>-- | 3 | 0,30529 | 0,712533 |
| 1048 | Изобутиловый спирт | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,1<br>--<br>-- | 4 | 0,0084 | 0,0238 |

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/г |
| 1051 | Изопропиловый спирт | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,6<br>--<br>-- | 3 | 0,0444 | 0,23 |
| 1059 | Фурфуриловый спирт | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,1<br>0,05<br>-- | 3 | 0,038034 | 0,12934 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5<br>--<br>-- | 4 | 2,703476 | 5,133343 |
| 1062 | Этилсиликат | ОБУВ | 0,5 | | 0,000752 | 0,000086 |
| 1065 | Тридекан-1-ол (Тридециловый спирт) | ОБУВ | 0,4 | | 0,001 | 0,0086 |
| 1071 | Гидроксибензол | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,01<br>0,006<br>0,003 | 2 | 0,0219489 | 0,064293 |
| 1091 | Пентаэритрит | ОБУВ | 0,04 | | 0,00264 | 0,00144 |
| 1105 | Диэтиловый эфир | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 1<br>0,6<br>-- | 4 | 0,22127 | 0,64658 |
| 1110 | 2-(1-Метилпропокси)этанол | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 1<br>0,3<br>-- | 3 | 0,0972 | 0,02781 |
| 1119 | Этиловый эфир этиленгликоля | ОБУВ | 0,7 | | 0,16217 | 0,3793 |
| 1202 | н-Амилацетат | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,1<br>--<br>-- | 4 | 0,0816 | 0,1175 |
| 1210 | Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,1<br>--<br>-- | 4 | 1,10572 | 4,44568 |
| 1213 | Винилацетат | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,15<br>--<br>-- | 3 | 0,001101 | 0,00161 |
| 1215 | Дибутилфталат | ОБУВ | 0,1 | | 0,03113 | 0,130287 |
| 1240 | Этилацетат<br>Этиловый эфир уксусной кислоты) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,1<br>--<br>-- | 4 | 0,85945 | 5,33931 |
| 1260 | 2-Этоксиэтилацетат | ОБУВ | 1 | | 0,0073 | 0,0635 |
| 1278 | N,N-Диэтилалкил С6-8 оксамат | ОБУВ | 0,06 | | 0,0278 | 0,04 |
| 1298 | 2-(Диэтиламино)этил-2-метилпроп-2-еноат | ОБУВ | 0,06 | | 0,0049 | 0,0423 |
| 1301 | Акрилальдегид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,03<br>0,01<br>0,001 | 2 | 0,00537 | 0,019527 |
| 1317 | Ацетальдегид (Уксусный альдегид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,01<br>--<br>0,005 | 3 | 0,0071 | 0,027 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,05<br>0,01<br>0,003 | 2 | 0,0229455 | 0,041106 |
| 1401 | Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,35<br>--<br>-- | 4 | 4,054956 | 11,6202523 |
| 1402 | Метилфенилкетон | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,01<br>--<br>-- | 4 | 0,000013 | 0,00000166 |

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/г |
| 1411 | Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,04<br>--<br>-- | 3 | 0,10808 | 0,42131 |
| 1532 | Диамид угольной кислоты | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,2<br>-- | 4 | 0,009186 | 0,02943 |
| 1543 | 3-Метилбензолсульфоновая кислота | ОБУВ | 0,6 | | 0,0428 | 0,1715 |
| 1555 | Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,06<br>-- | 3 | 0,027379 | 0,070256 |
| 1565 | Жирные синтетические кислоты фракций С10-16 | ОБУВ | 0,1 | | 0,00124 | 0,0108 |
| 1585 | Олеиновая кислота | ОБУВ | 0,1 | | 0,01287 | 0,1105 |
| 1611 | Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,3<br>0,03<br>0,001 | 3 | 0,000002 | 1,00e-07 |
| 1805 | Аминобензол (Фениламин; бензоламин; анилин) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,05<br>0,03<br>0,001 | 2 | 0,000098 | 0,000113 |
| 1854 | Полиэтиленполиамин | ОБУВ | 0,01 | | 0,00811 | 0,00053 |
| 1864 | Триэтаноламин | ОБУВ | 0,04 | | 0,0052 | 0,0453 |
| 2001 | Акриловой кислоты нитрил | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,005<br>0,001 | 2 | 0,000129 | 0,000012 |
| 2125 | Трибутилфосфат | ОБУВ | 0,01 | | 0,0029 | 0,0252 |
| 2134 | Алкил С12-16 фосфаты | ОБУВ | 1 | | 0,0058 | 0,0505 |
| 2206 | альфа,альфа,4-Триметилциклогекс-3-ен-1-метанол | ОБУВ | 0,0003 | | 0,00024 | 0,0021 |
| 2417 | Пиперазин (1,4-Диазоциклогексан) | ОБУВ | 0,01 | | 0,00791 | 0,00278 |
| 2425 | Фурфурол | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,08<br>0,04<br>0,02 | 3 | 0,000301 | 0,000032 |
| 2702 | Алкил С8-10 фенолы | ОБУВ | 0,02 | | 0,0022 | 0,0193 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5<br>1,5<br>-- | 4 | 12,63954 | 26,785814 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | ОБУВ | 1,2 | | 19,418134 | 33,031566 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное | ОБУВ | 0,05 | | 0,522568 | 2,169272 |
| 2741 | Гептановая фракция | ОБУВ | 1,5 | | 0,24 | 0,054 |
| 2744 | СМС Бриз, Вихрь, Лотос, Юка, Эра | ОБУВ | 0,03 | | 0,00044 | 0,00102 |
| 2750 | Сольвент нафта | ОБУВ | 0,2 | | 0,53772 | 0,29515 |
| 2752 | Уайт-спирит | ОБУВ | 1 | | 0,469764 | 2,237097 |
| 2754 | Алканы С12-С19 (в пересчете на С) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 1<br>--<br>-- | 4 | 1,98697 | 1,624222 |
| 2799 | Масло хлопковое | ОБУВ | 0,1 | | 0,0022 | 0,019 |
| 2868 | Эмульсол | ОБУВ | 0,05 | | 0,026326 | 0,153549 |
| 2907 | Пыль неорганическая >70% $SiO_2$ | ПДК м/р<br>ПДК с/с | 0,15<br>0,05 | 3 | 0,134853 | 0,546429 |

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/г |
| | | ПДК с/г | -- | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% $SiO_2$ | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,3<br>0,1<br>-- | 3 | 0,118889 | 0,437081 |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% $SiO_2$ | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>0,15<br>-- | 3 | 0,0015 | 0,00486 |
| 2915 | Пыль стекловолокна | ОБУВ | 0,06 | | 0,010784 | 0,018049 |
| 2917 | Пыль хлопковая | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,05<br>-- | 3 | 0,005683 | 0,003772 |
| 2920 | Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | ОБУВ | 0,03 | | 0,074377 | 0,259408 |
| 2921 | Пыль поливинилхлорида | ОБУВ | 0,1 | | 0,0186 | 0,0302 |
| 2930 | Пыль абразивная | ОБУВ | 0,04 | | 0,549669 | 2,133339 |
| 2936 | Пыль древесная | ОБУВ | 0,5 | | 0,161396 | 0,952999 |
| 2952 | Пыль текстолита | ОБУВ | 0,04 | | 0,002205 | 0,003969 |
| 2962 | Пыль бумаги | ОБУВ | 0,1 | | 0,000002 | 0,000014 |
| 2977 | Пыль талька | ОБУВ | 0,5 | | 0,0011 | 0,0003 |
| 2978 | Пыль резинового вулканизата | ОБУВ | 0,1 | | 0,011941 | 0,021494 |
| 2988 | Пыль н-парафинов, церезинов | ОБУВ | 0,6 | | 0,00336 | 0,025402 |
| 3004 | Азокрасители прямые | ОБУВ | 0,03 | | 0,075618 | 0,296926 |
| 3122 | Кальций фосфат | ОБУВ | 0,05 | | 0,00165 | 0,0009 |
| 3130 | диНатрий тетраборат | ОБУВ | 0,02 | | 0,00513 | 0,01596 |
| 3132 | триНатрий фосфат | ОБУВ | 0,1 | | 0,011062 | 0,062824 |
| 3147 | Калий нитрат<br>Калиевая соль азотной кислоты) | ОБУВ | 0,05 | | 0,00032 | 0,0006 |
| 3155 | Натрия нитрат (Натрий азотнокислый, натриевая селитра, чилийская | ОБУВ | 0,05 | | 0,000096 | 0,00035 |
| 3164 | Магний сульфат семиводный | ОБУВ | 0,04 | | 0,000016 | 0,00019 |
| 3167 | Магний карбонат основной гидрат | ОБУВ | 0,05 | | 0,00165 | 0,0009 |
| 3224 | 2-Метилпента-1,4-диол | ОБУВ | 0,1 | | 0,0015 | 0,0129 |
| 3515 | Адипиновой кислоты дигексиловый эфир | ОБУВ | 0,1 | | 0,0041 | 0,0354 |
| 3701 | Пыль: кремний+полимеры 3:1 | ОБУВ | 0,05 | | 0,000524 | 0,000755 |
| Всего веществ : 156 | | | | | 194,346526 | 351,648698 |
| в том числе твердых : 66 | | | | | 5,8647872 | 17,1036554 |
| жидких/газообразных : 90 | | | | | 188,481738 | 334,54504 |
| | Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): | | | | | |
| 6003 | (2) 303 333 Аммиак, сероводород | | | | | |
| 6004 | (3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид | | | | | |
| 6005 | (2) 303 1325 Аммиак, формальдегид | | | | | |
| 6007 | (4) 301 337 403 1325 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид | | | | | |
| 6010 | (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол | | | | | |

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/г |
| 6013 | (2) 1071 1401 Ацетон и фенол | | | | | |
| 6014 | (2) 1401 1402 Ацетон и ацетофенон | | | | | |
| 6015 | (4) 1071 1325 1401 2425 Ацетон, фурфурол, формальдегид и фенол | | | | | |
| 6016 | (2) 1213 1317 Ацетальдегид и винилацетат | | | | | |
| 6017 | (2) 110 143 Аэрозоли пятиокиси ванадия и окислов марганца | | | | | |
| 6018 | (2) 110 330 Аэрозоли пятиокиси ванадия и серы диоксид | | | | | |
| 6019 | (2) 110 203 Аэрозоли пятиокиси ванадия и трехокиси хрома | | | | | |
| 6020 | (2) 602 1402 Бензол и ацетофенон | | | | | |
| 6022 | (2) 113 330 Вольфрама триоксид и серы диоксид | | | | | |
| 6032 | (3) 301 326 1325 Озон, двуокись азота и формальдегид | | | | | |
| 6034 | (2) 184 330 Свинца оксид, серы диоксид | | | | | |
| 6035 | (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид | | | | | |
| 6038 | (2) 330 1071 Серы диоксид и фенол | | | | | |
| 6040 | (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак | | | | | |
| 6041 | (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная | | | | | |
| 6043 | (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород | | | | | |
| 6045 | (3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная) | | | | | |
| 6046 | (2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства | | | | | |
| 6048 | (2) 1071 1402 Фенол и ацетофенон | | | | | |
| 6052 | (3) 1071 1240 1555 Уксусная кислота, фенол и этилацетат | | | | | |
| 6053 | (2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора | | | | | |
| 6204 | (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид | | | | | |
| 6205 | (2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород | | | | | |

***Характеристика пылегазоочистного оборудования***

Согласно данным проекта ПДВ (2019 г.), на предприятии АО «ОДК» существует следующее газоочистное оборудование, представленное в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.2 – Информация о ГОУ, приуроченных к источникам АО «ОДК» (существующее положение, данные проекта ПДВ, 2019 г.)

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| Цех №5, корпус 21 | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | Отделение заточки | Пылеосадочный бак | 0020 | 62,6 | 67,1 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 62,6 | 67,3 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| Цех №25, корпус 2 | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | Участок мехобработки | Камера пылеосадочная | 0193 | 63,9 | 64 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 63,9 | 63,8 | 2920 | Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | 100 |
| 3 | 1 | Участок мехобработки | Камера пылеосадочная | 0194 | 88 | 87,3 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| 4 | 1 | Участок мехобработки | СИОТ-4 | 0195 | 85,9 | 84,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 81,2 | 80,8 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 5 | 1 | Участок мехобработки | ЦН-11-500 | 0200 | 81,2 | 80,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 81,2 | 80,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 6 | 1 | Участок мехобработки | СИОТ-4 | 0201 | 84,6 | 84,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 84,6 | 84,2 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 7 | 1 | Участок мехобработки | Камера пылеосадочная | 0999 | 66,2 | 66,2 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| Цех №15, корпус 3, 167 | | | | | | | | | |
| 8 | 1 | Участок изготовления образцов | 4СПхЦН-15-500 | 0074 | 87,9 | 86,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 87,9 | 86,7 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 9 | 2 | Участок обдувки | 4СПхЦН-15-800 | 0075 | 82,9 | 82,1 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 82,9 | 82,2 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 10 | 16 | Участок растаривания и измельчения сырья | 4СПхЦН-15-500<br>4СПхЦН-15-200 | 0888 | 99,3 | 99,3 | 328 | Углерод (Пигмент черный) | 100 |
| Цех №9, корпус 37, 3, 167 | | | | | | | | | |
| 11 | 1 | Участок резки заготовок | Циклон типа ЦН | 0001 | 85,9 | 84,7 | 123 | Железа оксид | 100 |
| 12 | 7 | Участок галтовки | 4СПхЦН-15-500 | 0040 | 87,3 | 83,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 87,3 | 83,4 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 13 | 1 | Участок резки заготовок | Циклон типа ЦН | 0045 | 85,4 | 84,6 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,1 | 84,4 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 14 | 4 | Участок зачистки | 4СПхЦН-15-800 | 0047 | 89,5 | 89,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 89,5 | 89,7 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| 15 | 9 | РЕМПРИ | ЦН-15-500 | 0048 | 86,6 | 86,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,6 | 86,2 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| Цех №8, корпус 19 | | | | | | | | | |
| 16 | 3 | Участок мойки деталей | ЦН-15-500 | 0033 | 85,9 | 86,1 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,9 | 85,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 17 | 2 | Участок мойки деталей | ЦН-15-500 | 0034 | 88,2 | 88,3 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 88,2 | 88,2 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 18 | 3 | Участок мойки деталей | Маслосборник | 0037 | 72,2 | 74,3 | 2735 | Масло минеральное нефтяное | 100 |
| Цех №14, корпус 8 | | | | | | | | | |
| 19 | 1 | Уч.мехобработки отд.полировальных бабок | 4СПхЦН-15-630 | 0066 | 86,7 | 87 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,7 | 86,8 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 20 | 3 | Участок ЦДС | Гидрофильтр | 0069 | 86,5 | 86,5 | 3004 | Азокрасители прямые | 100 |
| 21 | 5 | Участок ЦДС | ЦН-15-800 | 0071 | 88,9 | 88,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 88,9 | 88,3 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 22 | 7 | Участок жаровых труб | 2СПхЦН-15-500 | 0757 | 88,9 | 88,3 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 88,9 | 88,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 23 | 8 | Участок переборки статора | ЦН-15-800 | 0758 | 89,5 | 89,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 89,5 | 89,5 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 24 | 10 | Участок мехобработки | ЦН-15-800 | 0760 | 84,1 | 84,1 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 84,1 | 84,0 | 328 | Углерод (Пигмент черный) | 100 |
| | | | | | 84,1 | 83,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| Цех №17, корпус 7, 185 | | | | | | | | | |
| 25 | 1 | Камера окрасочная | Гидрофильтр | 0117 | 85,4 | 84,8 | 3004 | Азокрасители прямые | 100 |
| 26 | 3 | Полировальное отделение | 4СПхЦН-15-800 | 0119 | 89,8 | 89,3 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 89,8 | 89,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 27 | 3 | Полировальное отделение | 4СПхЦН-15-500 | 0120 | 88,3 | 87,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 88,3 | 87,3 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 28 | 10 | Полировальное отделение | 2СПхЦН-15-650 | 0133 | 86,3 | 86,2 | 118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 100 |
| | | | | | 86,3 | 85,8 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 29 | 1 | Камера окрасочная | Гидрофильтр | 1017 | 85,5 | 85,5 | 3004 | Азокрасители прямые | 100 |
| Цех №20, корпус 2, 14 | | | | | | | | | |
| 30 | 1 | Участок полировки, шлифовки | БЦШ-1 | 0148 | 88,4 | 88,4 | 2920 | Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | 100 |

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| 31 | 1 | Участок полировки, шлифовки | 4СПхЦН-15-700 | 0149 | 91,6 | 90,7 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 91,6 | 90,8 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 32 | 1 | Участок полировки, шлифовки | 4СПхЦН-15-800 | 0150 | 90,1 | 88,4 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 90,1 | 88,1 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 33 | 1 | Участок полировки, шлифовки | 4СПхЦН-15-650 | 0151 | 88,2 | 87,6 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 88,2 | 87,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 34 | 3 | Участок мехобработки | ЦН-11-630 | 0154 | 87,6 | 87,6 | 123 | Железа оксид | 100 |
| 35 | 4 | Участок шлифования | Камера пылеосадочная | 0155 | 67,6 | 67,6 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 67,3 | 67,3 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 36 | 3 | Участок мехобработки | 2СПхЦН-11-630 | 0165 | 91,6 | 91,6 | 123 | Железа оксид | 100 |
| 37 | 10 | Отделение приготовления смесей | 2СПхЦН-15-700 | 0568 | 89,1 | 88,4 | 164 | Никель оксид | 100 |
| | | | | | 89,1 | 88,3 | 228 | Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)) | 100 |
| | | | | | 89,1 | 88,5 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 100 |
| 38 | 11 | Участок подготовки технологических материалов | 4СПхЦН-15-700 | 0569 | 86,7 | 86,1 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| | | | | | 86,7 | 86,0 | 164 | Никель оксид | 100 |
| | | | | | 86,7 | 86,1 | 228 | Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)) | 100 |
| | | | | | 86,7 | 86,0 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 100 |
| 39 | 6 | Участок предварительной обработки деталей | Фильтр-бак | 0680 | 97,4 | 97,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 97,4 | 97,5 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 40 | 6 | Участок предварительной обработки деталей | Фильтр-бак | 0681 | 97,3 | 88,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 97,3 | 87,1 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| Цех №22, корпус 2, 168, 104 | | | | | | | | | |
| 41 | 5 | Механический участок | Камера пылеосадочная | 0175 | 58,2 | 58,0 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 58,2 | 58,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 42 | 5 | Механический участок | Камера пылеосадочная | 0176 | 59,4 | 59,0 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 59,4 | 59,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 43 | 6 | Заточное отделение | Камера пылеосадочная | 0685 | 61,1 | 61,1 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 61,0 | 61,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 44 | 7 | Участок пайки | ЦН-15-800 | 0686 | 84,6 | 84,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 84,6 | 84,7 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| 45 | 5 | Участок мехобработки | Камера пылеосадочная | 1005 | 60,4 | 61,1 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 60,4 | 60,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| Цех №16, корпус 2 | | | | | | | | | |
| 46 | 1 | Участок мехобработки | 4СПхЦН-15-730 | 0102 | 87,4 | 87,4 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 87,4 | 87,3 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 47 | 2 | Участок сборки | 2СПхЦН-14-800 | 0104 | 86,4 | 86,4 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| 48 | 3 | Участок плазменного напыления | 4СПхЦН-15-500 | 0105 | 85,9 | 85,3 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| | | | | | 85,9 | 85,1 | 133 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) | 100 |
| | | | | | 85,9 | 85,4 | 146 | Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит) | 100 |
| | | | | | 85,9 | 85,3 | 164 | Никель оксид | 100 |
| | | | | | 85,9 | 85,2 | 228 | Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)) | 100 |
| | | | | | 85,9 | 85,4 | 310 | Бор нитрид (Бор мононитрид) | 100 |
| | | | | | 85,9 | 85,2 | 328 | Углерод (Пигмент черный) | 100 |
| | | | | | 85,9 | 85,3 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 100 |
| 49 | 4 | Участок напыления | 4СПхЦН-15-650 | 0109 | 84,8 | 84,7 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| | | | | | 84,8 | 84,6 | 164 | Никель оксид | 100 |
| | | | | | 84,8 | 84,8 | 310 | Бор нитрид (Бор мононитрид) | 100 |
| 50 | 4 | Участок напыления | ЦН-11-700 | 0111 | 85,7 | 84,7 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,7 | 85,5 | 164 | Никель оксид | 100 |
| | | | | | 85,7 | 85,4 | 228 | Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)) | 100 |
| 51 | 4 | Участок напыления | ЦН-15-650 | 0112 | 86,3 | 85,1 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| | | | | | 86,3 | 85,1 | 133 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) | 100 |
| | | | | | 86,3 | 85,4 | 146 | Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит) | 100 |

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| 51 | 4 | Участок напыления | ЦН-15-650 | 0112 | 86,3 | 85,3 | 164 | Никель оксид | 100 |
| | | | | | 86,3 | 85,2 | 228 | Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)) | 100 |
| | | | | | 86,3 | 85,4 | 310 | Бор нитрид (Бор мононитрид) | 100 |
| | | | | | 86,3 | 85,2 | 328 | Углерод (Пигмент черный) | 100 |
| | | | | | 86,3 | 85,3 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 100 |
| 52 | 4 | Участок напыления | ЦН-11-700 | 0113 | 86,1 | 85,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,1 | 85,7 | 164 | Никель оксид | 100 |
| | | | | | 86,1 | 85,8 | 228 | Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)) | 100 |
| 53 | 1 | Участок мехобработки | ЦН-15-800 | 0114 | 86,2 | 86,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,1 | 86,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 54 | 5 | Участок заточки, зачистки | 4СПхЦН-15-500 | 0115 | 85,3 | 84,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,3 | 85,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 55 | 4 | Участок напыления | Фильтр кассетный DFT-3-18R-DOB | 0653 | 98,2 | 98,4 | 164 | Никель оксид | 100 |
| | | | | | 98,2 | 98,2 | 228 | Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)) | 100 |
| | | | | | 98,2 | 98,3 | 293 | Цирконий и его соединения | 100 |
| 56 | 10 | Производственные отсеки 5 и 6 | 2СПхЦН-15-500 | 0655 | 85,3 | 85,4 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,3 | 85,1 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| Цех №23, корпус 2 | | | | | | | | | |
| 57 | 1 | Участок полировки | 4СПхЦН-15-500 | 0177 | 87,7 | 85,7 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 87,7 | 85,8 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 58 | 1 | Участок полировки | 4СПхЦН-15-800 | 0178 | 88,9 | 89,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 88,9 | 89,5 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 59 | 1 | Участок полировки | 4СПхЦН-11-650 | 0180 | 90,4 | 89,3 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 90,4 | 89,3 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 60 | 1 | Участок полировки | 4СПхЦН-11-650 | 0181 | 90,8 | 90,1 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 90,8 | 90,0 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 100 |
| | | | | | 90,8 | 89,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 61 | 1 | Участок полировки | 4СПхЦН-11-650 | 0182 | 89,7 | 89,6 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 89,7 | 89,6 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| 62 | 9 | Участок накатки войлочных кругов | 2СПхЦН-15-700 | 0691 | 83,8 | 83,4 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| Цех №30, корпус 13, 16, 84 | | | | | | | | | |
| 63 | 4 | Участок выбивки залитых форм | 4СПхЦН-15-500 | 0283 | 86,7 | 86,7 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,1 | 86,1 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 100 |
| 64 | 5 | Участок нанесения огнеупорного покрытия | 4СПхЦН-15-630 | 0284 | 87,5 | 86,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 87,5 | 86,9 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 100 |
| 65 | 6 | Участок обдувки литья | 4СПхЦН-15-630 | 0290 | 87,4 | 87,0 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| 66 | 17 | Участок зачистки отливов | 4СПхЦН-15-630 | 0291 | 85,7 | 85,7 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,0 | 86,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 67 | 10 | Участок нанесения огнеупорного покрытия | 4СПхЦН-15-600 | 0296 | 88,6 | 88,6 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| | | | | | 88,5 | 88,5 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 100 |
| 68 | 18 | Участок обдирки кольцевых заготовок | 2СПхЦН-15-800 | 0302 | 85,5 | 85,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,6 | 85,6 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 69 | 12 | Участок галтовки шихты, подготовки футеровочных материалов | ЦН-15-800 | 0305 | 86,2 | 86,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 87,9 | 87,9 | 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | 100 |
| 70 | 4 | Участок выбивки залитых форм | 4СПхЦН-15-600 | 0306 | 84,2 | 84,2 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 100 |
| 71 | 13 | Участок слесарной зачистки литья | 4СПхЦН-15-630 | 0308 | 84,2 | 84,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 83,9 | 83,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 72 | 4 | Участок выбивки залитых форм | 4СПхЦН-15-630 | 0313 | 86,2 | 86,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 84,8 | 84,8 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 100 |
| 73 | 24 | Группа изготовления дерево-модельной оснастки | Гипродрев №4 | 0625 | 85,2 | 85,2 | 2936 | Пыль древесная | 100 |
| 74 | 24 | Группа изготовления дерево-модельной оснастки | ЦН-15-Д700 | 0626 | 86,4 | 86,4 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,7 | 86,7 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| | | | | | 86,5 | 86,5 | 2936 | Пыль древесная | 100 |
| Цех №27, корпус 2 | | | | | | | | | |
| 75 | 5 | Малярный участок | БЦШ-650 | 0224 | 87,3 | 87,3 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| | | | | | 87,3 | 87,1 | 123 | Железа оксид | 100 |
| 76 | 8 | Участок РТИ | ЦН-15-800 | 0230 | 85,6 | 84,2 | 2978 | Пыль резинового вулканизата | 100 |

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| 77 | 5 | Малярный участок | Гидрофильтр | 0246 | 82,47 | 82,47 | 3004 | Азокрасители прямые | 100 |
| 78 | 5 | Малярный участок | ЦН-15-630 | 0503 | 87,9 | 87,9 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| | | | | | 87,9 | 85,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| 79 | 5 | Малярный участок | Гидрофильтр | 0508 | 84,2 | 82,1 | 3004 | Азокрасители прямые | 100 |
| 80 | 5 | Малярный участок | Гидрофильтр | 0509 | 83,5 | 81,9 | 3004 | Азокрасители прямые | 100 |
| 81 | 17 | Механическая мастерская | ЦН-15х630 | 0511 | 84,5 | 84,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 84,5 | 84,3 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| Цех №28, корпус 2 | | | | | | | | | |
| 82 | 1 | Участок механической обработки графита | 2СПхЦН-11-500 | 0156 | 90,2 | 90,2 | 328 | Углерод (Пигмент черный) | 100 |
| 83 | 1 | Участок механической обработки графита | 2СПхЦН-11-500 АОУМ1500-2 | 0196 | 99,5 | 99,5 | 328 | Углерод (Пигмент черный) | 100 |
| 84 | 1 | Участок механической обработки графита | 2СПхЦН-11-500 АОУМ1500 | 0198 | 99,0 | 99,0 | 328 | Углерод (Пигмент черный) | 100 |
| 85 | 7 | Отделение заточки инструмента | 2СПхЦН-15-600 | 0271 | 86,4 | 86,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,4 | 86,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 86 | 8 | Участок виброгалтовки | АОУМ-1500-Г4 | 0272 | 97,3 | 97,3 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 100 |
| Цех №35, корпус 3, 150 | | | | | | | | | |
| 87 | 2 | Участок заточки режущего инструмента | ЦН-15-800 | 0007 | 80,5 | 79,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 80,5 | 79,3 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 88 | 6 | Окрасочный участок | Фильтры волокнистые | 0947 | 94,2 | 94,3 | 3004 | Азокрасители прямые | 100 |
| Цех №24, корпус 8 | | | | | | | | | |
| 89 | 1 | Участок ЦДС и ЛЮМ-контроля | Гидрофильтр | 0060 | 85,8 | 85,7 | 3004 | Азокрасители прямые | 100 |
| Цех №39, корпус 1 | | | | | | | | | |
| 90 | 1 | Заточное отделение | 2СПхЦН-15-600 | 0359 | 85,3 | 85,3 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,3 | 85,3 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 90 | 2 | Слесарный участок средних штампов | 2СПхЦН-15-800 | 0360 | 91,4 | 91,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| 91 | 3 | Участок крупногабаритных штампов | 4СПхЦН-15-800 | 0361 | 91,8 | 91,6 | 123 | Железа оксид | 100 |
| 92 | 3 | Участок крупногабаритных штампов | 4СПхЦН-15-800 | 0362 | 91,1 | 91,0 | 123 | Железа оксид | 100 |

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| 93 | 4 | Слесарный участок изготовления лопаточных прессформ | ЦН-15-800 | 0363 | 89,2 | 88,6 | 123 | Железа оксид | 100 |
| 94 | 7 | Подготовительный участок | Пылебак нестандартный | 0727 | 52,1 | 52,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 52,1 | 52,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 95 | 3 | Участок крупногабаритных штампов | 4СПхЦН-15-800 | 0971 | 88,7 | 88,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| 96 | 11 | Участок горячих штампов | 4СПхЦН-15-800 | 0972 | 90,2 | 89,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| Цех №26, корпус 19, 59 | | | | | | | | | |
| 97 | 2 | Слесарное отделение | ЦН-15-600 | 0206 | 84,1 | 84,3 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 84,1 | 84,2 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 98 | 2 | Механическое отделение | 2СПхЦН-11-500 | 0207 | 84,4 | 84,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 84,4 | 84,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 99 | 3 | Отделение металлообработки комплектующих модулей ВВТ | 2СПхЦН-11-500 | 0208 | 86,7 | 86,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,7 | 86,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 100 | 4 | Отделение слесарной зачистки | 4СПхЦН-15-450 | 0209 | 84,7 | 83,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 84,7 | 83,55 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 101 | 4 | Слесарное отделение | ЦН-15-800 | 0210 | 86,9 | 86,3 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,9 | 86,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 102 | 1 | Отделение зачистки | 4СПхЦН-11-800 | 0215 | 85,8 | 86,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,8 | 86,6 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 103 | 3 | Участок сборки модулей ВВТ | ЦН-15-630 | 0856 | 89,6 | 89,6 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 89,5 | 89,5 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 104 | 3 | Участок сборки модулей ВВТ | ЦН-15-800 | 0857 | 86,2 | 86,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,1 | 86,1 | 2907 | | 100 |
| | | | | | 86,1 | 85,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| Цех №38, корпус 173, 167, 110 | | | | | | | | | |
| 105 | 1 | Участок обрезки и обдувки | 4СПхЦН-15-500 | 0326 | 93,3 | 93,0 | 123 | Железа оксид | 100 |
| 106 | 2 | Участок обрезки и обдувки. Участок галтовки | 2СПхЦН-15-650 | 0327 | 79,6 | 79,5 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| 107 | 3 | Участок БФК | Скруббер ПГС ЛТИ-10 | 0330 | 99,0 | 99,2 | 322 | Серная кислота (по молекуле H2SO4) | 100 |
| | | | | | 99,0 | 99,0 | 342 | Фториды газообразные | 100 |
| 108 | 3 | Участок БФК | Скруббер ПГС ЛТИ-10 | 0331 | 98,9 | 99,6 | 150 | Натрий гидроксид (Натр едкий) | 100 |
| | | | | | 98,4 | 99,4 | 342 | Фториды газообразные | 100 |
| 109 | 6 | Участок нанесения огнеупорного покрытия | ЦН-15-Д800 | 0339 | 84,8 | 85,2 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| 110 | 10 | Участок изготовления стержней | ЦВП-800 | 0347 | 79,2 | 79,2 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| | | | | | 79,2 | 79,0 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 100 |
| 111 | 10 | Участок изготовления стержней | ЦВП-800 | 0348 | 87,2 | 86,5 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| | | | | | 87,2 | 86,4 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 100 |
| 112 | 11 | Участок изготовление стержней, участок изготовления тиглей | СИОТ №4 | 0351 | 84,4 | 84,2 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 100 |
| 113 | 12 | Участок регенерации электрокорунда | 2СПхЦН-15-800 | 0353 | 85,3 | 84,4 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| 114 | 12 | Участок регенерации электрокорунда | ЦН-15-500 2ЦН-15-800 | 0354 | 88,5 | 88,1 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| 115 | 1 | Участок обрезки и обдувки. Участок галтовки | ЦН-15-630 | 0524 | 91,5 | 89,6 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| 116 | 14 | Участок галтовки | ЦН-11-800 | 0525 | 84,1 | 84,7 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 84,1 | 84,5 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 117 | 14 | Участок полировки | 2СПхЦН-15-630 | 0526 | 85,6 | 85,4 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,6 | 85,5 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 118 | 15 | Шихтовый двор | ЦН-11-800 | 0527 | 87,4 | 86,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| 119 | 19 | Группа механика | ЦН-15-800 | 0862 | 86,3 | 86,1 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,3 | 85,9 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 100 |
| 120 | 6 | Участок нанесения огнеупорного покрытия | ф. ФЯБР | 0864 | 82,6 | 84,0 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| 121 | 6 | Участок нанесения огнеупорного покрытия | ЦН-15-800 | 0865 | 86,5 | 86,8 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| 122 | 14 | Участок полировки | 2СПхЦН-15-630 | 0866 | 86,3 | 86,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,3 | 86,7 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 123 | 6 | Участок нанесения огнеупорного покрытия | ЦН-15-630 | 0867 | 83,8 | 83,1 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| 124 | 6 | Участок нанесения огнеупорного покрытия | 2СПхЦН-15-500 | 0868 | 86,5 | 86,6 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| 125 | 21 | Упаковка форм | ЦН-11-800 | 0869 | 83,7 | 83,2 | 2915 | Пыль стекловолокна | 100 |
| 126 | 22 | РЕМПРИ | ЦН-15-630 | 0870 | 85,9 | 86,0 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,9 | 85,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| | | | | | 85,9 | 86,0 | 2952 | Пыль текстолита | 100 |
| 127 | 14 | Участок полировки | ЦН-11-630 | 0965 | 84,3 | 84,4 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 84,3 | 84,2 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 128 | 14 | Участок полировки | ЦН-15-800 | 0966 | 85,3 | 85,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,3 | 85,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 129 | 19 | Группа механика | ЦН-15-800 | 0967 | 85,9 | 86,0 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,9 | 85,9 | 328 | Углерод (Пигмент черный) | 100 |
| | | | | | 85,9 | 85,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| Цех №41, корпус 1, 2 | | | | | | | | | |
| 130 | 1 | Участок переточки инструмента | 4СПхЦН-15-800 | 0369 | 91,8 | 91,1 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 91,8 | 91,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 131 | 1 | Участок переточки инструмента | 4СПхЦН-11-800 | 0371 | 92,4 | 92,4 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 92,4 | 92,1 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 132 | 1 | Участок переточки инструмента | 4СПхЦН-15-700 | 0372 | 90,9 | 90,7 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 90,9 | 90,5 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 133 | 3 | Участок изготовления графитовых изделий | Камера пылеосадочная | 0374 | 60,3 | 60,1 | 328 | Углерод (Пигмент черный) | 100 |
| 134 | 4 | Абразивный участок | Скруббер №8х2 | 0375 | 92,4 | 91,3 | 2920 | Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | 100 |
| | | | | | 92,4 | 91,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 135 | 9 | Заточное отделение | 4СПхЦН-15-800 | 0385 | 86,9 | 86,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,9 | 87,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 136 | 11 | Лекальная группа | 4СПхЦН-15-630 | 0389 | 81,7 | 81,2 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 81,7 | 81,2 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 137 | 11 | Лекальная группа | 2СПхЦН-11-600 | 0390 | 89,9 | 89,9 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 89,9 | 89,8 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| 138 | 9 | Заточное отделение | 2СПхЦН-15-500 | 0391 | 89,1 | 89,1 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 89,1 | 89,0 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 139 | 9 | Заточное отделение | 2СПхЦН-15-800 | 0392 | 89,0 | 89,0 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 89,0 | 89,2 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 140 | 9 | Заточное отделение | 2СПхЦН-15-800 | 0393 | 89,2 | 88,7 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 89,2 | 88,7 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 141 | 12 | Подготовительное отделение | 2СПхЦН-15-800 | 0394 | 88,2 | 87,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 88,2 | 87,8 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 142 | 12 | Подготовительное отделение | 2СПхЦН-15-800 | 0395 | 87,8 | 87,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 87,8 | 87,8 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 143 | 12 | Подготовительное отделение | ЦН-15-500 | 0745 | 84,9 | 85,6 | 123 | Железа оксид | 100 |
| Цех №48, корпус 84, 86, 99, 48, 85 | | | | | | | | | |
| 144 | 4 | Заготовительное отделение | Гипродрев №7 | 0411 | 88,5 | 87,9 | 2936 | Пыль древесная | 100 |
| 145 | 1 | Малярное отделение | Гидрофильтр | 0416 | 90,3 | 90,5 | 3004 | Азокрасители прямые | 100 |
| 146 | 4 | Заготовительное отделение | Гипродрев №4 | 0754 | 87,1 | 87,3 | 2936 | Пыль древесная | 100 |
| 147 | 4 | Заготовительное отделение | Гипродрев №7 | 0755 | 88,7 | 88,3 | 2936 | Пыль древесная | 100 |
| 148 | 4 | Заготовительное отделение | Гипродрев №4 | 0756 | 88,3 | 88,4 | 2936 | Пыль древесная | 100 |
| 149 | 4 | Заготовительное отделение | Гипродревпром Ц-375 | 0960 | 89,3 | 89,3 | 2936 | Пыль древесная | 100 |
| Цех №43, корпус 171 | | | | | | | | | |
| 150 | 1 | Участок слесарной обработки корпусов | ЦН-15-630 | 0398 | 83,5 | 87,2 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |
| | | | | | 83,5 | 87,3 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 83,5 | 87,1 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 151 | 3 | Участок ЛЮМа | Гидрофильтр | 0401 | 80,5 | 80,5 | 3004 | Азокрасители прямые | 100 |
| 152 | 1 | Участок слесарной обработки корпусов | ЦН-15-630 | 0407 | 84,4 | 83,1 | 118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 100 |
| | | | | | 84,4 | 83,2 | 138 | Магний оксид (Окись магния) | 100 |
| | | | | | 84,4 | 83,3 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 153 | 1 | Участок слесарной обработки корпусов | ЦН-15-630 | 0408 | 85,3 | 85,4 | 101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 100 |

| № | № участка | Наименование источника выделения | Наименование ГОУ | Номер ИЗА, через который осуществляется выброс | Эффективность (степень очистки), % | | Загрязняющее вещество | | Коэффициент обеспеченности, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Проектная | Фактическая | Код | Наименование | |
| 153 | 1 | Участок слесарной обработки корпусов | ЦН-15-630 | 0408 | 85,3 | 85,3 | 118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 100 |
| | | | | | 85,3 | 85,2 | 138 | Магний оксид (Окись магния) | 100 |
| 154 | 3 | Участок ЛЮМа | Гидрофильтр | 0409 | 87,6 | 87,4 | 3004 | Азокрасители прямые | 100 |
| 155 | 1 | Участок слесарной обработки корпусов | 2хЦН-15-800 | 0807 | 83,6 | 83,4 | 118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 100 |
| | | | | | 83,6 | 83,5 | 138 | Магний оксид (Окись магния) | 100 |
| | | | | | 83,6 | 83,7 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 156 | 1 | Участок слесарной обработки корпусов | 2хЦН-15-800 | 0808 | 82,4 | 81,8 | 118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 100 |
| | | | | | 82,4 | 81,7 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 82,4 | 81,8 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| Цех №37, корпус 20 | | | | | | | | | |
| 157 | 1 | Сварочные посты | ЦН-15-700 | 0324 | 92,6 | 91,9 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 92,6 | 91,9 | 2917 | Пыль хлопковая | 100 |
| | | | | | 92,6 | 91,9 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 158 | 1 | Сварочные посты | ЦН-15-500 | 0720 | 85,2 | 85,4 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,2 | 85,4 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| УГМет, корпус 169, 29, 174, 2 | | | | | | | | | |
| 159 | 1 | Участок подготовки образцов, мехмастерская | 4СПхЦН-11-800 | 0455 | 85,2 | 83,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 85,2 | 83,8 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 160 | 2 | Металлографическая лаборатория | ЦН-15-500 | 0457 | 86,4 | 84,8 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 86,4 | 84,6 | 228 | Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)) | 100 |
| | | | | | 86,4 | 84,9 | 2920 | Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | 100 |
| 161 | 2 | Металлографическая лаборатория | ЦН-15-800 | 0801 | 83,1 | 84,5 | 123 | Железа оксид | 100 |
| | | | | | 83,1 | 84,4 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| 162 | 14 | Участок слесарный | ЦН-15-800 | 0969 | 59,3 | 59,3 | 2930 | Пыль абразивная | 100 |
| | | | | | 59,3 | 59,3 | 3701 | Пыль: кремний+полимеры 3:1 | 100 |
| НИИД, корпус 59, 14, 182 | | | | | | | | | |
| 163 | 1 | Участок изготовления и мехобработки композиционных матеиралов | 4СПхЦН-15-650 | 0804 | 83,7 | 83,6 | 328 | Углерод (Пигмент черный) | 100 |

АО «ОДК» получено разрешение №5414М Межрегионального управления федеральной службы по надзору в сфере природопользования по г. Москве и Калужской области на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух с 09.09.2020 г. по 08.09.2027 г. (приложение В.3).

Разрешенный выброс 74 наименований вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу по состоянию на 2022 г. составляет 339,270936 т/год.

Согласно данным 2-ТП (воздух) от источников загрязнения атмосферы АО «ОДК» в 2021 г. в атмосферный воздух поступило 358,262 т (приложение В.4).

В настоящее время реализуется программа реконструкции и модернизации производства ПК «Салют» АО «ОДК», которая предусматривает вывод из эксплуатации и демонтаж ряда зданий и сооружений, реконструкцию и техническое перевооружение ряда корпусов и цехов основного производства и вспомогательных подразделений, а также строительство новых производственных объектов.

## 5.2. Отходы производства и потребления

Для существующих объектов АО «ОДК» в 2020 г. разработан проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).

Согласно Документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение №52/24 от 30.11.2020 г. сроком действия до 29.12.2025 г. (приложение В.5), в процессе производственной деятельности предприятия норматив образования отходов осредненный за год составит 68 наименований отходов производства и потребления в количестве 5333,872 тонн/год, в том числе:

- 1 класса опасности – 1,868 т/год;
- 2 класса опасности – 2,746 т/год;
- 3 класса опасности – 725,874 т/год;
- 4 класса опасности – 1808,375 т/год;
- 5 класса опасности – 2795,009 т/год.

Сводный реестр отходов, согласно Документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение №52/24 от 30.11.2020 г. представлен в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 – Сводный реестр отходов, образующихся на производственной площадке ПК «Салют» АО «ОДК»

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Норматив образования отходов, осредненный за год, т |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства | 4 71 101 01 52 1 | 1 | 1,868 |
| Итого 1 класса | | | | 1,868 |
| 2 | Кислота аккумуляторная серная отработанная | 9 20 210 01 10 2 | 2 | 2,746 |
| Итого 2 класса | | | | 2,746 |
| 3 | Отходы минеральных масел моторных | 4 06 110 01 31 3 | 3 | 70,181 |
| 4 | Отходы минеральных масел трансмиссионных | 4 06 150 01 31 3 | 3 | 0,0587 |
| 5 | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены | 4 06 120 01 31 3 | 3 | 0,28 |
| 6 | Отходы минеральных масел индустриальных | 4 06 130 01 31 3 | 3 | 71,44 |
| 7 | Шлам шлифовальный маслосодержащий | 3 61 222 03 39 3 | 3 | 9,0 |
| 8 | Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15 % и более | 3 61 222 01 31 3 | 3 | 381,2 |
| 9 | Осадки нейтрализации кислых и хромсодержащих стоков гальванических производств гидроксидом натрия в смеси | 3 63 485 97 39 3 | 3 | 61,81 |
| 10 | Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита | 9 20 110 02 52 3 | 3 | 11,257 |
| 11 | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные | 9 21 302 01 52 3 | 3 | 0,025 |
| 12 | Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные | 9 21 303 01 52 3 | 3 | 0,006 |
| 13 | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений | 4 06 350 01 31 3 | 3 | 7,09 |
| 14 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов | 9 19 204 01 60 3 | 3 | 6,828 |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Норматив образования отходов, осредненный за год, т |
|---|---|---|---|---|
| | 15 % и более) | | | |
| 15 | Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 9 19 205 01 39 3 | 3 | 20,0 |
| 16 | Шлам гидрофильтров окрасочных камер с водяной завесой | 3 63 512 21 39 3 | 3 | 2,274 |
| 17 | Нефтяные промывочные жидкости на основе керосина отработанные | 4 06 312 11 32 3 | 3 | 20,025 |
| 18 | Нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, не загрязненные веществами 1-2 классов опасности | 4 06 310 01 31 3 | 3 | 6,0 |
| 19 | Остатки керосина авиационного, утратившего потребительские свойства | 4 06 910 02 31 3 | 3 | 7,8 |
| 20 | Отходы растворителей на основе ацетона, загрязненные негалогенированными органическими веществами | 4 14 123 11 10 3 | 3 | 38,0 |
| 21 | Отходы растворителей на основе ацетона, загрязненные нерастворимыми неорганическими веществами | 4 14 123 12 39 3 | 3 | 2,946 |
| 22 | Расплав бифторида калия, отработанный при очистке отливок из черных, цветных металлов и их сплавов от формовочной смеси на основе песка | 3 57 891 21 20 3 | 3 | 5,0 |
| 23 | Песок кварцевый, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) | 4 43 701 11 39 3 | 3 | 0,153 |
| 24 | Отходы, содержащие никель (в том числе пыль и/или опилки никеля), несортированные | 4 62 600 99 20 3 | 3 | 4,5 |
| | Итого 3 класса | | | 725,874 |
| 25 | Шлам шлифовальный при использовании водосмешиваемых смазочно-охлаждающих жидкостей | 3 61 222 04 39 4 | 4 | 36,0 |
| 26 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 4 | 668,58 |
| 27 | Мусор и смет производственных помещений малоопасный | 7 33 210 01 72 4 | 4 | 100,0 |
| 28 | Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные | 9 21 130 02 50 4 | 4 | 2,041 |
| 29 | Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный | 7 23 101 01 39 4 | 4 | 12,291 |
| 30 | Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный | 7 21 100 01 39 4 | 4 | 40,28 |
| 31 | Смет с территории предприятия малоопасный | 7 33 390 01 71 4 | 4 | 200,0 |
| 32 | Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный | 7 33 310 01 71 4 | 4 | 3,036 |
| 33 | Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные | 9 21 301 01 52 4 | 4 | 0,02 |
| 34 | Отходы абразивных материалов в виде порошка | 4 56 200 52 41 4 | 4 | 8,3 |
| 35 | Отходы абразивных материалов в виде пыли | 4 56 200 51 42 4 | 4 | 14,414 |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Норматив образования отходов, осредненный за год, т |
|---|---|---|---|---|
| 36 | Шлаки плавки черных и цветных металлов в смеси | 3 57 031 11 20 4 | 4 | 22,0 |
| 37 | Песок формовочный горелый отработанный малоопасный | 3 57 150 01 49 4 | 4 | 150,0 |
| 38 | Керамические формы от литья черных металлов отработанные | 3 57 150 02 29 4 | 4 | 278,8 |
| 39 | Отходы модельной массы на основе воска при литье черных металлов | 3 57 161 11 20 4 | 4 | 17,0 |
| 40 | Лом и отходы никеля и никелевых сплавов в кусковой форме незагрязненные | 4 62 600 02 21 4 | 4 | 40,0 |
| 41 | Стружка никеля незагрязненная | 3 61 212 12 22 4 | 4 | 152,0 |
| 42 | Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств | 3 63 110 01 49 4 | 4 | 40,0 |
| 43 | Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 02 110 01 62 4 | 4 | 11,784 |
| 44 | Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства | 4 91 105 11 52 4 | 4 | 2,117 |
| 45 | Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные | 4 81 203 02 52 4 | 4 | 0,543 |
| 46 | Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства | 4 81 204 01 52 4 | 4 | 0,545 |
| 47 | Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства | 4 81 205 02 52 4 | 4 | 4,19 |
| 48 | Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства | 4 81 202 01 52 4 | 4 | 2,135 |
| 49 | Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства | 4 81 201 01 52 4 | 4 | 2,299 |
| Итого 4 класса | | | | 1808,375 |
| 50 | Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов | 4 56 100 01 51 5 | 5 | 8,3 |
| 51 | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 4 61 010 01 20 5 | 5 | 800,0 |
| 52 | Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами | 7 35 100 01 72 5 | 5 | 41,76 |
| 53 | Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых | 9 20 310 01 52 5 | 5 | 0,23 |
| 54 | Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные | 4 61 200 02 21 5 | 5 | 100,0 |
| 55 | Стружка стальная незагрязненная | 3 61 212 02 22 5 | 5 | 170,93 |
| 56 | Лом и отходы титана в кусковой форме незагрязненные | 4 62 300 02 21 5 | 5 | 40,0 |
| 57 | Стружка титана и титановых сплавов незагрязненная | 3 61 212 08 22 5 | 5 | 136,0 |
| 58 | Бой шамотного кирпича | 3 42 110 01 20 5 | 5 | 43,5 |
| 59 | Бой кварцевых тиглей незагрязненных | 3 12 114 31 20 5 | 5 | 21,0 |
| 60 | Отходы очистки отливок из черных и цветных металлов с преимущественным | 3 57 891 11 49 5 | 5 | 4,0 |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Норматив образования отходов, осредненный за год, т |
|---|---|---|---|---|
| | содержанием диоксида кремния | | | |
| 61 | Обрезь натуральной чистой древесины | 3 05 220 04 21 5 | 5 | 85,0 |
| 62 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный | 7 33 100 02 72 5 | 5 | 35,189 |
| 63 | Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные | 3 05 291 11 20 5 | 5 | 330,366 |
| 64 | Лом строительного кирпича незагрязненный | 8 23 101 01 21 5 | 5 | 10,5 |
| 65 | Смет с территории предприятия практически неопасный | 7 33 390 02 71 5 | 5 | 50,0 |
| 66 | Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные | 4 62 200 03 21 5 | 5 | 30,117 |
| 67 | Стружка алюминиевая незагрязненная | 3 61 212 07 22 5 | 5 | 6,117 |
| 68 | Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 04 140 00 51 5 | 5 | 882,0 |
| Итого 5 класса | | | | 2795,009 |
| Итого | | | | 5333,872 |

На производственной площадке АО «ОДК» предусмотрен раздельный сбор образующихся отходов производства и потребления в процессе производственной деятельности, в соответствии с установленным порядком обращения, что делает возможным утилизацию отдельных компонентов, а также облегчает вывоз отходов. Временное накопление отходов осуществляется в оборудованных технологических помещениях, емкостях или на специально отведенных и оборудованных площадках на объекте.

Предприятие не осуществляет накопление отходов сроком более 11 месяцев. По результатам инвентаризации на территории производственной площадки АО «ОДК» расположено 40 площадок и временного накопления отходов, из них 14 – закрытые (8 - типовые, 6 - в помещении), 26 – открытые, из них 2 – под навесом.

Сводные данные о местах (площадках) накопления отходов на территории ПК «Салют» АО «ОДК» представлены в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.2 – Сведения о местах (площадках) накопления отходов на территории ПК «Салют» АО «ОДК»

| № п/п | Наименование и номер на карте-схеме | Общая площадь, $м^2$ | Обустройство объекта | Вместимость | | Наименование вида отхода |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | т | $м^3$ | |
| 1 | Площадка 1 | 10,0 | Пол металлический. Морской контейнер запирается | 1,38 | - | Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства |
| 2 | Площадка 2-1 | 16,0 | Помещение. Металлическое покрытие | 2,22 | - | Кислота аккумуляторная серная отработанная |
| 3 | Площадка 2-2 | 4,0 | Помещение. Металлическое покрытие | 3,0 | - | Расплав бифторида калия |
| 4 | Площадка 3 | 36,0 | Бетонированное покрытие, навес | 1,44 | - | Отходы растворителя на основе ацетона, загрязненного негалогезирванными органическими веществами |
| 5 | Площадка 4-1 | 20,0 | Помещение. Бетонированное покрытие | 21,6 | - | Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15 % и более |
| 6 | Площадка 4-2 | 9,00 | Открытая. Асфальтированное покрытие | 3,6 | - | Шлам шлифовальный при использовании водосмешиваемых смазочно-охлаждающих жидкостей |

| № п/п | Наименование и номер на карте-схеме | Общая площадь, $м^2$ | Обустройство объекта | Вместимость | | Наименование вида отхода |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | т | $м^3$ | |
| 7 | Площадка 5 | 36,0 | Площадка топливохранилища. Бетонированное покрытие | 66,6 | - | Отходы минеральных масел моторных<br>Отходы минеральных масел индустриальных<br>Нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, незагрязненные веществами 1-2 класса опасности<br>Остатки керосина авиационного, утратившего потребительские свойства<br>Нефтяные промывочные жидкости на основе керосина отработанные<br>Отходы минеральных масел трансмиссионыых<br>Отходы минеральных масел гидравлических<br>Отходы растворителя на основе ацетона, загрязненного нерастворимыми неорганическими веществами<br>Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений |
| 8 | Площадка 6-1 | 18,0 | Помещение. Бетонированное покрытие | 2,4 | - | Шлам шлифовальный маслосодержащий |
| 9 | Площадка 6-2 | 9,00 | Открытая. Асфальтированное покрытие | 2,4 | - | Шлам гидрофильтров окрасочных камер с водяной завесой |
| 10 | Площадка 7 | 20,0 | Помещение. Бетонированное покрытие | 8,0 | - | Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита |
| 11 | Площадка 8 | 36,0 | Асфальтированное покрытие | 2,0 | - | Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные |

| № п/п | Наименование и номер на карте-схеме | Общая площадь, $м^2$ | Обустройство объекта | Вместимость | | Наименование вида отхода |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | т | $м^3$ | |
| 12 | Площадка 9 | 9,0 | Асфальтированное покрытие | 0,51 | - | Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)<br>Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) |
| 13 | Площадка 10 | 4,0 | Помещение.<br>Бетонированное покрытие | 3,2 | - | Отходы, содержащие никель (в том числе пыль и/или опилки никеля), несортированные |
| 14 | Площадка 11-1 | 100,0 | Открытая. Бетонированное покрытие | 10,0 | - | Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные |
| 15 | Площадки:<br>11-2<br>11-3 | 100,00<br>100,00 | Открытая. Бетонированное покрытие<br>Открытая. Бетонированное покрытие | 15,0<br>15,0 | - | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные<br>Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых |
| 16 | Площадка 12 | 18,0 | Открытая. Бетонированное покрытие | 15,0 | - | Стружка стальная незагрязненная |
| 17 | Площадка 13-1 | 10,0 | Открытая.<br>Асфальтированное покрытие | 15,0 | - | Лом и отходы никеля и никелевых сплавов в кусковой форме незагрязненные |
| 18 | Площадка 13-2 | 10,0 | Открытая.<br>Асфальтированное покрытие | 15,0 | - | Стружка никеля незагрязненная |
| 19 | Площадки:<br>14-1<br>14-2 | 10,00<br>10,00 | Закрытая. Бетонированное покрытие<br>Открытая. Бетонированное покрытие | 14,4 | - | Лом и отходы титана в кусковой форме незагрязненного |
| 20 | Площадка 14-3 | 10,0 | Открытая. Бетонированное покрытие | 10,0 | - | Стружка титана и титановых сплавов незагрязненная |
| 21 | Площадка 15-1 | 10,0 | Закрытая. Бетонированное покрытие | 8,0 | - | Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные |

| № п/п | Наименование и номер на карте-схеме | Общая площадь, $м^2$ | Обустройство объекта | Вместимость | | Наименование вида отхода |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | т | $м^3$ | |
| 22 | Площадка 15-2 | 10,0 | Открытая. Асфальтированное покрытие | 5,0 | - | Стружка алюминиевая незагрязненная |
| 23 | Площадка 16 | 4,0 | Закрытая. Бетонированное покрытие | 0,48 | - | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные<br>Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные<br>Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные |
| 25 | Площадка 18 | 18,0 | Закрытая. Бетонированное покрытие | 2,1 | - | Керамические формы от литья черных металлов отработанные |
| 26 | Площадка 19 | 18,0 | Закрытая. Бетонированное покрытие | 0,96 | - | Отходы модельной массы на основе воска при литье черных металлов |
| 27 | Площадки<br>20-1,<br>20-2,<br>20-3 | 10,0<br>10,0<br>10,0 | Открытые. Отстойники очистных сооружений | 10,0<br>10,0<br>10,0 | - | Осадки очистных сооружений ливневой канализации малоопасные |
| 28 | Площадка 21 | 10,0 | Закрытаяю Бетонированное покрытие | 8,000 | - | Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненного<br>Песок кварцевый, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) |
| 29 | Площадка 22 | 36,0 | Навес. Бетонированное покрытие | 10,0 | - | Осадки нейтрализации кислых и хромсодержащих стоков гальванического производства гидроксидом натрия в смеси |
| 30 | Площадка 23-1 | 96,0 | Открытая. Бетонированное покрытие | 10,0 | - | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный<br>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)<br>Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами |

| № п/п | Наименование и номер на карте-схеме | Общая площадь, $м^2$ | Обустройство объекта | Вместимость | | Наименование вида отхода |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | т | $м^3$ | |
| 31 | Площадка 23-2 | 144,0 | Открытая. Бетонированное покрытие | 10,0 | - | Бой кварцевых тиглей незагрязненных<br>Керамические формы от литья отработанные<br>Песок формовочный горелый отработанный малоопасный<br>Бой шамотного кирпича<br>Мусор и смет производственных помещений малоопасный<br>Смет с территории предприятия малоопасный<br>Смет с территории предприятия практически неопасный<br>Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный<br>Лом строительного кирпича незагрязненный<br>Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов<br>Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная |
| 32 | Площадка 23-3 | 96,0 | Открытая. Бетонированное покрытие | 10,0 | - | Отходы абразивных материалов в виде порошка<br>Отходы абразивных материалов в виде пыли |
| 33 | Площадка 24 | 96,0 | Открытая. Бетонированное покрытие | 10,0 | - | Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств |
| 34 | Площадка 25-1 | 120,0 | Открытая. Бетонированное покрытие | 8,00 | - | Обрезь натуральной чистой древесины |
| 35 | Площадка 25-2 | 36,0 | Закрытая. Бетонированное покрытие | 4,00 | - | Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные |
| 36 | Площадка 26 | 140,0 | Открытая. Бетонированное покрытие | 10,0 | - | Тара деревянная, утратившая потребительские свойства незагрязненная |

| № п/п | Наименование и номер на карте-схеме | Общая площадь, $м^2$ | Обустройство объекта | Вместимость | | Наименование вида отхода |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | т | $м^3$ | |
| 37 | Площадка 27 | - | Закрытая. Бетонное покрытие | 0,5 | - | Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные<br>Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства<br>Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства<br>Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства(МФУ), утратившие потребительские свойства<br>Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства<br>Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства |
| 38 | Площадка 28 | | Открытая. Бетонированное покрытие | - | 4,0 | Шлаки плавки черных и цветных металлов в смеси<br>Отходы очистки отливок из черных и цветных металлов с преимущественным содержанием диоксида кремния |

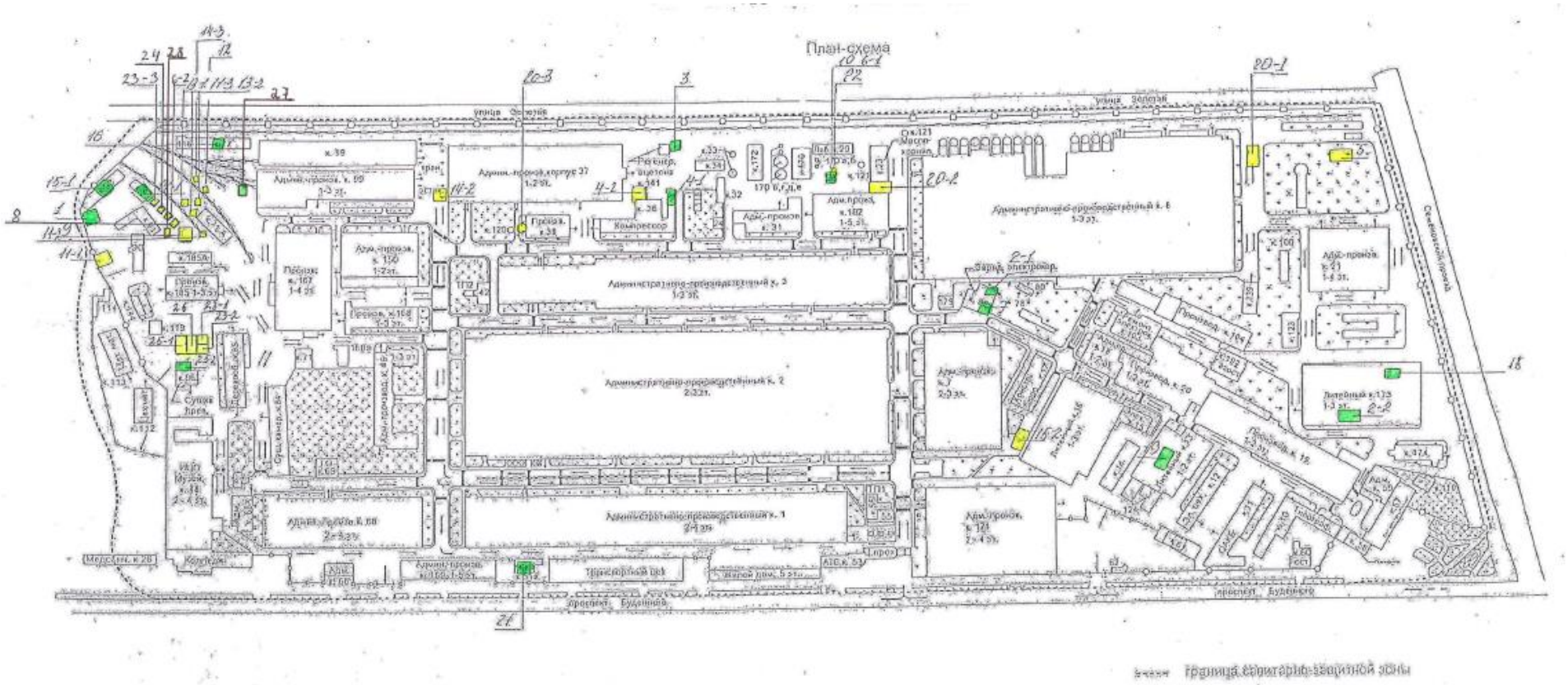


Рис. 5.2.1 - Места (площадки) накопления отходов производства и потребления на производственной территории

На предприятии организованы участки для сбора, обработки, утилизации, обезвреживания отходов:

1. *Участок рециклинга растворителей.*

На участке производится прием от подразделений предприятия, а также сбор (прием от других организаций):

- нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, незагрязненные веществами 1-2 класса опасности (4 06 310 01 31 3) и последующая обработка методом дистилляции на установке для регенерации органических растворителей ASC-500;
- отходы растворителей на основе ацетона, загрязненные негалогенированными органическими веществами (4 14 123 11 10 3), обработка методом дистилляции на установке для регенерации органических растворителей ASC-500 и утилизация (последующий возврат в производство) очищенного ацетона. После обработки загрязненного ацетона возможность возврата на производство составляет 85%.

2. *Участок по разложению смазочно-охлаждающих технических средств (СОТС).*

На участке производится прием от подразделений предприятия и сбор (прием от других организаций) отхода эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15% и более (3 61 222 01 31 3), и последующая обработка и обезвреживание на линии переработки СОТС. В процессе обработки эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15% и более (3 61 222 01 31 3), разделяются на воду и загрязненное масло. Вода после проведения количественного химического анализа аккредитованной лабораторией предприятия и установления соответствий требованию АО «Мосводоканал» сливается в канализацию, загрязненное масло направляется на топливохранилище для последующей передачи другим организациям.

3. *Участок переработки нефтесодержащих шламов металлообработки и металлоабразивной пыли.*

На участке производится прием от подразделений предприятия и сбор (прием от других организаций) отхода шлам шлифовальный маслосодержащий (3 61 222 03 39 3) и последующая обработка на установке утилизации шламовых отходов – шахтная печь США 10.20/5-И1 и установке утилизации металлоабразивной пыли Turboplex ATR/GS.

Обработка происходит следующим образом: шлам загружается в шахтную печь на поддонах, где происходит сушка шлама в замкнутом объеме, без доступа воздуха при пониженном давлении, с конденсацией паров нефтепродуктов в теплообменнике. Конденсат из теплообменника направляется на топливохранилище.

После обработки поступающего шлама на установке утилизации шламовых отходов образуется металлоабразивный порошок, который передается на последующую обработку методом сепарации на установку утилизации металлоабразивной пыли, где происходит отделение металла, сдаваемого специализированному предприятию для утилизации.

4. *Участок регенерации масла.*

На участке производится обработка отходов минеральных масел моторных (4 06 110 01 31 3) и минеральных масел индустриальных (4 06 130 01 31 3) на модуле для очистки технологических жидкостей на основе синтетических и минеральных масел.

В процессе обработки производится очистка поступающих масел от механических примесей и воды методом сепарации. Под действием центробежной силы частицы более высокой плотности скапливаются на наружной стенке барабана, после чего обе фазы выгружаются через выходные отверстия сепаратора.

5. *Участок станции нейтрализации.*

На участке происходит обезвреживание промышленных стоков цеха гальванопокрытий травильного отделения, промывных кислотно-щелочных, хромосодержащих, цианосодержащих стоков и отработанных электролитов производственных цехов от содержащихся в них ионов тяжелых металлов, кислот, щелочей, механическое обезвоживание осадка в отстойниках.

Обезвреживаются следующие виды отходов:

- кислота аккумуляторная серная отработанная (9 20 210 01 10 2);
- отходы растворов гидроксида натрия с pH = 10,1 - 11,5 при технических испытаниях и измерениях (9 41 101 02 10 3);
- отходы зачистки закалочных ванн при термической обработке металлических поверхностей (3 61 051 81 39 3);
- смешанные (кислотно-щелочные, хромсодержащие и циансодержащие) стоки гальванических производств (3 63 484 13 10 4).

6. *Участок регенерации керамики.*

На участке происходит обработка (отделение от металлических спеков, разделение на фракции) и утилизация (возврат в производственный процесс) отхода керамических форм от литья черных металлов отработанных (3 57 150 02 29 4).

Обработка и утилизация отходов происходит следующим образом: куски боя керамических форм отделяют от металлических спеков. Затем с помощью сжатого воздуха разгоняют до высоких скоростей с последующим ударом о мишень. После этого раздолбленную керамику рассеивают по фракциям на специальных ситах. Пригодные по размерам фракции вводят в производственный цикл изготовления литейных форм.

Для обработки и утилизации отходов последовательно используются следующие установки: вибросито для рассева корунда ММПО САЛЮТ, установка для предварительного дробления боя литейных форм ММПО САЛЮТ, установка для отмагничивания и рассева электрокорунда ММПО САЛЮТ, сепаратор АОО «МЕХАНОБР-ТЕХНИКА», смеситель с Z-образными валками, смеситель высокотемпературный, стол вибро ЭВ-370, агрегат для обжига стержней 9-5857.

7. *Участок выплавки модельной массы.*

На участке происходит обработка и утилизация отходов модельной массы на основе воска при литье черных металлов (3 57 161 11 20 4) с последовательным использованием установки кад/погружения модельных блоков п/я 299 (ванна выплавки модельной массы), устройства для приготовления модельной массы, шприц-машины для запрессовки модельной массы чертеж 6364-3806.

В процессе обработки модельная масса удаляется из оболочковой керамической формы с помощью разогрева в воде при температуре 95 градусов Цельсия, после чего утилизируется - возвращается в производственный процесс приготовления модельной массы.

Бессрочная лицензия АО «ОДК» №077 69 от 21.05.2020 г. на осуществление деятельности по сбору отходов III класса опасности, транспортированию, обработке, обезвреживанию отходов II-IV классов опасности, утилизации отходов III-IV классов опасности представлена в приложении В.6.

Вывоз и утилизация отходов осуществляется согласно заключенным договорам с предприятиями, имеющими Лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов I-IV классов опасности (приложение К).

Согласно статистической отчетности 2-ТП (отходы), в 2021 г. на предприятии АО «ОДК» образовалось 4 939,574 тонн отходов, из них 1 класса опасности – 2,357 т, 2 класса опасности – 2,7 т, 3 класса опасности – 657,517 т, 4 класса опасности 1 946,1 т и 5 класса опасности – 2 330,9 т.

Из общей массы отходов на предприятии утилизировано для повторного применения – 57,3 т, обезврежено – 378,76. Передано сторонним организациям согласно заключенным договорам для обработки – 6,8 т, для утилизации – 2404,127 т, для обезвреживания – 226,987 т, для захоронения (за исключением ТКО) – 1049,3 т. Масса ТКО, переданная региональному оператору составило 816,3 т.

Копия статистической отчетности 2-ТП (отходы) за 2021 г. представлены в приложении В.7.

## 5.3. Водоснабжение и водоотведение

***Водоснабжение***

АО «ОДК» не осуществляет забор воды из поверхностных водных объектов.

В настоящее время водоснабжение для хозяйственно-бытовых, технических и противопожарных нужд АО «ОДК» осуществляется из системы московского водопровода АО «Мосводоканал» на основании договора №300068/709з-55 от 26.12.2000 г. на отпуск воды и прием сточных вод и доп. соглашений к нему (приложение В.8).

Подача воды питьевого качества на бытовые, производственные нужды, на нужды внутреннего и наружного пожаротушения производственных и административных корпусов АО «ОДК» осуществляется по четырем вводам с устройством узлов учета воды:

- ввод Д.В.9404 Ø125 мм от водовода Ø200, проложенного по пр. Буденного;
- ввод Д.В.13212 Ø100 мм от водовода Ø200, проложенного по пр. Буденного;
- ввод Д.В.17729 Ø250 мм от водовода Ø900, проложенного по Семеновскому проезду;
- ввод Д.В.13192 2Ø200 мм от водовода, проложенного по ул. Золотая.

Источником технического водоснабжения АО «ОДК» являются сети технического водопровода АО «Мосводоканал», проложенные по Семеновскому проезду. Водоснабжение технической водой осуществляется по двум вводам №99030 Ø250 мм каждый.

Согласно сведениям, представленным в форме федеральной статистической отчетности 2-ТП (водхоз) (приложение В.11), отпуск воды для питьевых нужд в 2021 г. составил 634,03 тыс. м$^3$, для технических – 696,89 тыс. м$^3$.

АО «ОДК» получена лицензия на пользование недрами № МОС 70213 ВЭ для добычи подземных вод для целей технологического обеспечения водой собственного предприятия сроком действия до 01.12.2022 г. (приложение В.8). Согласно лицензии, на территории АО «ОДК» имеются 2 артезианские скважины №081 и 082, вскрывшие подольско-мячковский и алексинско-протвинский водоносные горизонты. Допустимый объем добываемых вод составляет 920,73 тыс. м$^3$/год. Согласно сведениям, представленным в форме федеральной статистической отчетности 2-ТП (водхоз), объем добытой подземной воды в 2021 г. составил 22,75 тыс. м$^3$.

Основным источником поступления воды, используемой на производственные нужды предприятия, является система оборотного водоснабжения. Оборотное водоснабжение обеспечивает температурный режим технологического процесса, охлаждение технологического оборудования. Согласно сведениям 2-ТП (водхоз), объем оборотной воды в 2021 г. составил 2517 тыс. м$^3$.

***Водоотведение***

АО «ОДК» не имеет выпуска сточных вод в водные объекты.

Бытовые и близкие к ним по составу сточные воды предприятия отводятся в городские сети бытовой канализации на основании договора №300068/709з-55 от 26.12.2000 г. с АО «Мосводоканал» на отпуск воды и прием сточных вод и доп. соглашений к нему. Выпуск в систему бытовой канализации АО «Мосводоканал» происходит по 13 выпускам:

- от выпусков №1 Ø200 мм, №2 Ø150 мм, №3 Ø250 мм, №4 Ø150, №5 Ø200 мм в сети, проложенные по ул. Золотая;
- от выпусков №6 Ø150 мм, №7 Ø200 мм, №8 Ø150 мм, №9 Ø200 мм, №10 Ø150 мм, №11 Ø300 мм, №12 Ø150 мм, №13 Ø300 мм в сети, проложенные по пр. Буденного.

Отводимые бытовые сточные воды по выпускам №1, 2, 3, перед сбросом в городские сети АО «Мосводоканал», подвергаются предварительной очистки на локальных очистных сооружениях ка каждом выпуске до нормативных концентраций загрязняющих веществ, установленных Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения …» для централизованной системы бытовой канализации.

Согласно сведениям, представленным в форме федеральной статистической отчетности 2-ТП (водхоз), после использования в систему бытовой канализации передано бытовых и близких к ним по составу сточных вод в объеме 1353,67 тыс.м$^3$.

Водоотведение поверхностного стока осуществляется в систему канализации ГУП «Мосводосток» на основании договора отведения №10357-18952 от 01.06.2017 г. с ГУП «Мосводосток» (приложение В.10) по трем выпускам: №2 Ø1000 мм, №3 Ø800 мм, №4 Ø800 мм.

Согласно приложению №3 к договору №10357-18952 от 01.06.2017 г., рассчитанный годовой объем отводимого поверхностного стока с производственной площадки АО «ОДК» составляет 604,909 тыс. м$^3$.

Отводимые поверхностные сточные воды, перед сбросом в городские сети АО «Мосводосток», подвергаются предварительной очистки на локальных очистных сооружениях ка каждом выпуске до нормативных концентраций загрязняющих веществ, установленных Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения …» для централизованной системы бытовой канализации.

***Существующая система очистки бытовых и близких к ним по составу сточных вод***

На территории производственного комплекса «Салют» АО «ОДК» построено и эксплуатируются 4 очистных сооружения бытовой канализации типа УОП-М водовыпусков №1, 3, 7, 9. Производительность очистных сооружений: 7, 3, 5 и 25 м$^3$/час соответственно. Техническая документация на очистные сооружения представлена в приложении Л.2.

В настоящий момент ведутся строительно-монтажные работы очистного сооружения выпуска №13, проектная производительность которого составит 30 м$^3$/час.

Заключен договор на разработку проектно-сметной документации очистных сооружений типа УОП-М по выпускам №4, 5, 6, 11. По выпуску №11 проектирование приостановлено до определения посадки здания «ЦИР» и «ПУЦ», а также объемов сточных вод от этих зданий.

Очистные сооружения типа УОП-М состоят из резервуара для приема сточных вод (КНС), двух параллельно работающих линий очистки сточных вод и резервуара для накопления очищенной воды (РЧВ).

По мере наполнения водой резервуара приема сточных вод КНС автоматически включается погружной насос Н1. Работа насоса управляется поплавком П1. Насос Н1 перекачивает стоки на две параллельно работающие линии очистки сточных вод. При этом в резервуаре задерживается песок и крупные включения.

Первой ступенью очистных линий являются флотационные машины КБС-1 и КБС-2, куда дозируется коагулянт из баков Р-1- Р-4 с помощью насосов-дозаторов Нд-1-Нд-4. На данной стадии из воды извлекаются взвешенные вещества, СПАВ и нефтепродукты, органические вещества, жиры и другие вещества, в том числе частично ПАУ.

Для осуществления процесса флотационного разделения во флотаторы с помощью насосов аэрации На1– На4 подается рабочая жидкость (смесь воздуха от компрессоров К1 – К4 и воды из промежуточных резервуаров Пр-1 – Пр-4 соответственно). Подача воздуха в рабочую жидкость осуществляется во

всасывающую магистраль насосов аэрации. Количество подаваемого воздуха контролируется ротаметрами Ро1 – Ро4.

В результате флотационного разделения в верхней части аппаратов скапливается флотошлам, который сбрасывается в баки для сбора шлама Пена-1, Пена-2. Из флотомашин вода самотеком поступает в промежуточные резервуары ПР-1 и ПР-2 на первой линии очистки, и ПР-3 и ПР-4 на второй линии. Когда уровень воды в промежуточных резервуарах достигает максимального значения, автоматически включаются погружные насосы Н2 – Н5, перекачивающие воду на механические (1-Ф-1 и 1-Ф-2 на первой линии и 2-Ф-1 и 2-Ф-2 на второй линии) и сорбционные (1-Ф-3 и 1-Ф-4 на первой линии и 2-Ф-3 и 2-Ф-4 на второй линии) фильтры. В качестве загрузки механических фильтров используется зернистый материал «Сорбент АС», а в качестве загрузки сорбционного фильтра - активированный уголь марки АГ-3. Фильтры предназначены для доочистки воды от взвешенных веществ и растворенных примесей. Все фильтры могут быть подключены как параллельно, так и последовательно.

После фильтрации вода проходит стадию обеззараживания на ультрафиолетовых стерилизаторах «Aquapro», где происходит обеззараживание воды и разрушение органических соединений и ПАУ.

Далее очищенная вода поступает в резервуар чистой воды, откуда самотеком отводится канализационную систему АО «Мосводоканал».

Сведения о составе сточных вод АО «ОДК» до и после очистки согласно протоколов анализа воды, выполненных АО «Мосводоканал», представлены в таблице 5.3.1 (приложение Л.3).

Таблица 5.3.1 – Состав сточных вод АО «ОДК» до и после очистки

| № | Наименование показателя | Ед. изм | Фактическая концентрация ЗВ, выпуск №1 | | Максимальное допустимое значение показателя согласно договору с АО «Мосводоканал» |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | До очистки | После очистки | |
| 1 | Взвешенные вещества | мг/дм$^3$ | 650 | 14 | 300 |
| 2 | БПК5 | | 250 | 2,5 | 300 |
| 3 | ХПК | | 663 | 29 | 500 |
| 4 | Азот общий | | 47,4 | 11,3 | 50 |
| 5 | Фосфор общий | | 8,5 | 0,26 | 12 |
| 6 | Нефтепродукты | | 0,42 | 0,058 | 10 |
| 7 | Хлор и хлорамины | | 1 | 1 | 5 |
| 8 | Соотнош. ХПК/БПК5 | - | 2,65 | 11,6 | 2,5 |
| 9 | Фенолы | мг/дм$^3$ | 0,057 | 0,001 | 5 |
| 10 | Сероводород и сульфиды | | 0,27 | 0,12 | 1,5 |
| 11 | Сульфаты | | 48,8 | 24,2 | 1000 |
| 12 | Хлориды | | 535 | 64,3 | 1000 |
| 13 | Алюминий | | 1,9 | 0,32 | 5 |
| 14 | Железо | | 15 | 1,6 | 5 |
| 15 | Марганец | | 0,36 | 0,48 | 1 |
| 16 | Медь | | 0,2 | 0,013 | 1 |
| 17 | Цинк | | 0,88 | 0,031 | 1 |
| 18 | Хром общий | | 0,092 | 0,002 | 0,5 |
| 19 | Хром шестивалентный | | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| 20 | Никель | | 0,13 | 0,0068 | 0,25 |
| 21 | Кадмий | | 0,0018 | 0,0001 | 0,015 |
| 22 | Свинец | | 0,062 | 0,002 | 0,25 |
| 23 | Мышьяк | | 0,005 | 0,005 | 0,05 |

| № | Наименование показателя | Ед. изм | Фактическая концентрация ЗВ, выпуск №1 | | Максимальное допустимое значение показателя согласно договору с АО «Мосводоканал» |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | До очистки | После очистки | |
| 24 | Ртуть | | 0,0053 | 0,0002 | 0,005 |
| 25 | pH | Ед. | 7,4 | 7,15 | 6-9 |
| 26 | Температура | $^0$C | 19 | 21 | 40 |
| 27 | Жиры | мг/дм$^3$ | 3,5 | 0,5 | 50 |
| 28 | ЛОС | | 0,005 | 0,005 | 20 |
| 29 | СПАВ неионогенные | | 0,76 | 0,1 | 10 |
| 30 | СПАВ анионные | | 1,03 | 0,1 | 10 |
| 31 | Полихлориров. бифенилы (ПХБ) | | 0,001 | - | 0,001 |
| 32 | Бенз(а)пирен | | 0,0015 | 0,000014 | 0,00002 |
| 33 | Дибутилфталат | | 0,0067 | 0,0002 | 0,004 |
| 34 | Нитробензол | | - | 0,0002 | 0,04 |
| 35 | Анилин (аминобензол, фениламин) | | - | 0,0002 | 0,0004 |
| 36 | Нафталин | | - | 0,0001 | 0,016 |
| 37 | 1,1,2,2-Тетрахлорэтан | | - | 0,003 | 0,2 |
| 38 | Тетрахлорэтилен | | - | 0,001 | 0,02 |
| 39 | 1,2-Дихлорпропан | | - | 0,01 | 0,08 |
| 40 | 1,2-Дихлорэтан | | - | 0,01 | 0,012 |
| 41 | Бромдихлорметан | | - | 0,001 | 0,12 |
| 42 | Тетрахлорметан | | - | 0,0002 | 0,004 |
| 43 | Трихлорэтилен | | - | 0,0001 | 0,02 |
| 44 | Цис-1,3-дихлорпропен, транс-1,3-дихлорпропен | | - | 0,0001 | 0,02 |
| 45 | Трихлорбензол | | - | 0,0002 | 0,004 |
| 46 | Метилакрилат | | - | 0 | отсутствие |
| 47 | О-диметилфталат | | - | 0,0002 | 1,2 |
| 48 | Метил-третбутиловый эфир | | - | 0 | отсутствие |

Представленные фактические значения концентраций ЗВ и показателей сточных вод АО «ОДК», отводимых в систему водоотведения АО «Мосводоканал», соответствуют допустимым значениям.

***Существующая система очистки поверхностных сточных вод***

На территории производственного комплекса «Салют» АО «ОДК» построено 3 очистных сооружения ливневых стоков водовыпусков №2, 3, 4 паспортной производительностью 24, 30 и 34 л/с соответственно.

Очистные сооружения представляют собой комплексные установки очистки ливневых сточных вод полной заводской готовности производства ООО «Эколайн-Поволжье». Паспорт оборудования представлен в приложении Л.1.

Стоки из сети производственно-ливневой канализации предприятия поступает в приемный резервуар канализационной насосной станции, в которой установлены погружные насосы, обеспечивающие подачу стоков на очистные сооружения, и система автоматического управления.

В комплексной установке сточная вода проходит несколько последовательных стадий очистки. Движение воды – самотечное, происходит за счет разности уровней воды на входе и выходе.

Комплексная система очистки ливневых сточных вод состоит из 3 блоков:

1) Блок предварительного отстаивания;

2) Блок с коалесцирующими модулями;
3) Блок со съемными кассетами с синтетическим сорбентом.

В комплект поставки входят: технические колодцы (2 шт.), а также датчики песка и нефтепродуктов.

На первой стадии сточная вода предварительно отстаивается, и здесь же, задерживаются плавающие вещества и крупные включения.

На второй стадии частично освобождённая от взвешенных веществ вода проходит дополнительную очистку на модулях с поперечно-перекрестной структурой, которые способствуют интенсификации процесса расслоения жидкой среды, подобно тонкослойным отстойникам. Площадь проекции осаждающей поверхности данных модулей в 5 раз больше площади основания, в результате этого разрушение нестабильных кинетических соединений происходит за меньшее количество времени с большей эффективностью.

На третьей стадии воды производится доочистка на абсорбирующих фильтрах, на основе сорбционного материала «Мегасорб-Ф». Сорбент представляет собой нетканый, волокнистый материал, выполненный в виде полотна, сформированного в единую, объемную гофрированную структуру из скрепленных между собой гидрофобных полимерных волокон. При таком способе формирования создаются дополнительные ёмкие полости, в которые нефть свободно проникает при непосредственном контакте, заполняет весь объем полотна за счет капиллярных сил, при этом прочно держится внутри гофрированной волокнистой структуры сорбента за счет адгезии и легко отделяется при отжиме.

Для доочистки предусматривается фильтр сорбционный безнапорный в комплекте с сорбционной загрузкой и дренажным насосом.

Вода после комплексной установки сточной вода поступает непосредственно в сорбционный блок по подводящей трубе. Далее вода через распределительно-разгрузочную трубу поступает в нижнюю распределительную зону, служащую для равномерного распределения воды по всей площади сорбента. Сама загрузка представляет собой угольный сорбент различного фракционного состава, объём которого зависит от требуемой производительности фильтра и от начальной и конечной концентраций нефтепродуктов. Далее вода восходящим потоком достигает кругового сборного лотка и отводится через патрубок. Эффективность очистки локальных очистных сооружений представлена в таблице 5.3.2.

Таблица 5.3.2 – Эффективность очистки поверхностных сточных вод

| Вид загрязнения | Концентрация, мг/л | | | | | Нормативы водоотведения по составу сточных вод, установленные АО «Мосводосток» |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | После прохождения установки очистки с блок-модулями | | Эфф. очистки, % | После прохождения фильтра сорбционного безнапорного | Эфф. очистки, % | |
| | На входе | На выходе | | | | |
| Взвешенные вещества | до 2000 | 10-20 | 99,5 | 1-3 | 90 | 10,75 |
| Нефтепродукты | до 120 | 0,3-0,5 | 99,75 | 0,03-0,05 | 90 | 0,05 |

## 6. Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта

Согласно разделу проектной документации «Проект организации строительства» (1150-Д00300.1/22-ПОС) общая продолжительность периода строительства составит 16,65 мес. Общая численность работающих – 67 человек, в том числе рабочих – 56 чел., ИТР – 7 чел., служащих – 2 чел., МОП и охраны – 2 чел. В наиболее многочисленную смену в процессах строительства принимают участие 48 человек, из них 39 рабочих и 9 ИТР, служащие, МОП и охрана.

Количество и виды используемой строительной техники, грузового автотранспорта приняты согласно проектным решениям («Проект организации строительства»).

Источником электроснабжения площадки строительства будут являться существующие сети предприятия.

### 6.1. Атмосферный воздух

#### 6.1.1. Оценка воздействия в период строительства

Исходя из технологии планируемых к проведению строительно-монтажных работ, основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать следующие виды работ:

- работа строительной техники и грузового автотранспорта (двигатели внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники - автокраны, самосвалы, экскаваторы, бульдозеры и т.д.);
- работы по разгрузке сыпучих инертных материалов (песок, щебень);
- работы по погрузке грунта;
- проведение сварочных работ;
- работы по укладке асфальтобетонного покрытия.

Количество и виды используемой строительной техники, грузового автотранспорта и материалов, продолжительность работ приняты согласно проектным решениям.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта определено с учетом одновременной работы строительной техники и грузового автотранспорта, сварочных агрегатов, проведения земляных работ и пр.

***Выбросы от работы строительной техники и грузового автотранспорта***

При работе строительной техники в атмосферный воздух будут выделяться азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азот монооксид), углерод (пигмент черный), серы диоксид, углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Расчет выбросов произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 г. (фирма «Интеграл») и представлен в приложении М.1.

Перечень и характеристика строительных машин и механизмов, задействованных в период строительно-монтажных работ, представлена в таблице 6.1.1.1.

Таблица 6.1.1.1 – Потребность в основных строительных машинах и механизмах

| Марка строительных машин и механизмов | Количество единиц техники | Тип ходового устройства | Тип двигателя |
|---|---|---|---|
| Самосвал КамАЗ-55111 | 5 | колесный | дизельный |
| Бортовая машина КамАЗ-65117 | 3 | колесный | дизельный |

| Марка строительных машин и механизмов | Количество единиц техники | Тип ходового устройства | Тип двигателя |
|---|---|---|---|
| Бульдозер ДТ-75 | 2 | гусеничный | дизельный |
| Экскаватор ЭО-3223 | 2 | гусеничный | дизельный |
| Автокран КС-55713 | 4 | колесный | дизельный |
| Кран гусеничный МКГС-125.01 БСИ | 1 | гусеничный | дизельный |
| Автобетононасос | 1 | колесный | дизельный |
| Автобетоносмеситель СБ-92 | 2 | колесный | дизельный |
| Автоподъемник АПТ-50 | 4 | колесный | дизельный |
| Автопогрузчик | 3 | колесный | дизельный |
| Каток вибрационный | 6 | колесный | дизельный |
| Асфальтоукладчик | 2 | колесный | дизельный |

Количественная и качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при работе строительной техники, представлена в таблице 6.1.1.2.

Таблица 6.1.1.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе строительной техники

| Код ЗВ | Название вещества | Количество выбросов от строительной техники | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | г/с | т/первый год стр-ва | г/с | т/второй год стр-ва |
| 301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0859258 | 5,863723 | 0,0859258 | 2,204244 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0139629 | 0,952855 | 0,0139629 | 0,358190 |
| 328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0350933 | 1,013824 | 0,0350933 | 0,418399 |
| 330 | Сера диоксид | 0,0112225 | 0,656736 | 0,0112225 | 0,257404 |
| 337 | Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,4335992 | 5,521305 | 0,4335992 | 2,198192 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,0706775 | 1,528635 | 0,0706775 | 0,601805 |

***Выбросы при проведении сварочных работ***

При сварочных работах будет происходить выброс в атмосферный воздух следующих веществ: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), фториды газообразные, фториды плохо растворимые, диЖелезо триоксид (железа оксид)/в пересчете на железо/(железо сесквиоксид), марганец и его соединения, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20. Расчет выбросов произведен программой «Сварка», версия 3.0.21 от 20.04.2017 (фирма «Интеграл» 1997-2017 гг.).

Проектом предусматривается ручная дуговая сварка сталей штучными электродами марки УОНИ-13/55 в количестве 11,479 т.

Количественная и качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при сварочных работах, представлена в таблице 6.1.1.3.

Таблица 6.1.1.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сварочных работах

| Код ЗВ | Название вещества | Количество выбросов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | г/с | т/первый год стр-ва | г/с | т/второй год стр-ва |
| 123 | диЖелезо триоксид (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) | 0,0065639 | 0,095276 | 0,0065639 | 0,039698 |
| 143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ | 0,0005147 | 0,007471 | 0,0005147 | 0,003113 |
| 301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0012750 | 0,018507 | 0,0012750 | 0,007711 |
| 337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0062806 | 0,091164 | 0,0062806 | 0,037985 |
| 342 | Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород) | 0,0004392 | 0,006375 | 0,0004392 | 0,002656 |
| 344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,0004722 | 0,006854 | 0,0004722 | 0,002856 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 | 0,0004722 | 0,006854 | 0,0004722 | 0,002856 |

***Выбросы при разгрузке сыпучих инертных материалов***

При выемочно-погрузочных работах (снятии грунта), разгрузке сыпучих строительных материалов (песок, щебень) в атмосферный воздух неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая. Расчет выбросов произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 (фирма «Интеграл» 1997-2013 гг.).

Согласно ведомости объемов работ при проведении строительных работ используется: песок (25043,6 т) и щебень (7613,9 т).

Суммарный объем вытесненного грунта при проведении строительных работ составит 8111 м$^3$, при плотности грунта 1900 кг/м$^3$, количество вытесненного грунта за период строительства составит 15411 т.

Количественная и качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при разгрузочных и погрузочных работах, представлена в таблице 6.1.1.4.

Таблица 6.1.1.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разгрузке и погрузке сыпучих инертных материалов

| Код ЗВ | Наименование | Количество выбросов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | г/с | т/первый год стр-ва | г/с | т/второй год стр-ва |
| Выемка грунтов | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% $SiO_2$ | 0,0046592 | 0,004734 | - | - |
| Разгрузка песка | | | | | |

| Код ЗВ | Наименование | Количество выбросов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | г/с | т/первый год стр-ва | г/с | т/второй год стр-ва |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% $SiO_2$ | 0,0821333 | 0,240419 | 0,0821333 | 0,240419 |
| Разгрузка щебня | | | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% $SiO_2$ | 0,0239556 | 0,021319 | 0,0239556 | 0,021319 |

***Выбросы при укладке асфальтобетонного полотна***

Согласно проектным решениям общая площадь асфальтирования составляет 9011,3 м$^2$, в том числе площадь асфальтобетонного покрытия проездов – 8039,3 м$^2$, тротуаров – 606,6 м$^2$, отмосток – 366,0 м$^2$. В ходе укладки асфальта в атмосферный воздух поступают алканы С12-С19 (в пересчете на С). Расчет максимальных и валовых выбросов произведен в соответствии с п. 1.2 (б) РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» и представлен в приложении М.1. Сводные результаты расчета представлены в таблице 6.1.1.5.

Таблица 6.1.1.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при укладке асфальта

| Загрязняющее вещество | | КОП | Суммарный выброс вещества | |
|---|---|---|---|---|
| Код | Наименование | | г/с | т/период строительства |
| 2754 | Алканы С12-19 (в пересчете на С) | 4 | 0,252789 | 0,410427 |

***Выбросы при покрасочных работах***

В ходе строительных работ используется грунтовка ГФ-021 (7,804 т), эмаль ПФ-115 (7,786 т). Грунтовка и покраска осуществляются малярной установкой СО-169 методом безвоздушного распыления.

При покрасочных работах выделяются: диметилбензол (метилтолуол), уайт-спирит, взвешенные вещества. Расчет выбросов от лакокрасочных работ производен программой «Лакокраска», версия 3.0.13 (Фирма «Интеграл» 1997-2016 гг.). Расчеты представлены в приложении М.1.

Количественная и качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при лакокрасочных работах, представлена в таблице 6.1.1.6.

Таблица 6.1.1.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при лакокрасочных работах

| Код ЗВ | Название вещества | Количество выбросов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | г/с | т/первый год стр-ва | г/с | т/второй год стр-ва |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,08625 | 0,088027 | 0,08625 | 0,058685 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,043125 | 0,029342 | 0,043125 | 0,019562 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0,0114583 | 0,015592 | 0,0114583 | 0,010396 |

***Количественная и качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ за весь период проведения строительных работ***

Расчет валовых и максимальных разовых выбросов от источников выделения, основные исходные данные и параметры расчета приведены в приложении М.1.

При строительстве проектируемого объекта в атмосферный воздух будут поступать ЗВ 16 наименований в количестве 23,065 тонн (1,171 г/с).

Распределение валовых выбросов ЗВ по классам опасности следующее: 2 класс опасности – 0,13%; 3 класс опасности – 54,62%; 4 класс опасности – 35,81%, с установленными ОБУВ от общей массы выброса – 9,45%.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят следующие ЗВ: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (35,09%), углерода оксид (34,03%), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (9,24%), углерод (пигмент черный) (6,21%), азот (II) оксид (азот монооксид) (5,68%), сера диоксид (3,96%). Процентное содержание остальных ЗВ менее значительно.

Перечень вредных веществ, выделяющихся в атмосферный воздух в период строительных работ, их качественная и количественная характеристики представлены в таблице 6.1.1.7.

Значения валового выброса представлены на весь период проведения работ, значения максимально разового выброса приняты исходя из условия наиболее интенсивной одновременной работы строительной техники.

Таблица 6.1.1.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в период строительных работ

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опас-ности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/период строительства |
| 0123 | Железа оксид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,04<br>-- | 3 | 0,0065639 | 0,134974 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,01<br>0,001<br>0,00005 | 2 | 0,0005147 | 0,010584 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,1<br>0,04 | 3 | 0,0872008 | 8,094185 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,4<br>--<br>0,06 | 3 | 0,0139629 | 1,311045 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,15<br>0,05<br>0,025 | 3 | 0,0350933 | 1,432223 |
| 0330 | Сера диоксид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>0,05<br>-- | 3 | 0,0112225 | 0,91414 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5<br>3<br>3 | 4 | 0,4398798 | 7,848646 |
| 0342 | Фториды газообразные | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,02<br>0,014<br>0,005 | 2 | 0,0004392 | 0,009031 |
| 0344 | Фториды плохо растворимые | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,03<br>-- | 2 | 0,0004722 | 0,00971 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>--<br>0,1 | 3 | 0,08625 | 0,146712 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | ОБУВ | 1,2 | | 0,0706775 | 2,13044 |

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опас-ности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/период строительства |
| 2752 | Уайт-спирит | ОБУВ | 1 | | 0,043125 | 0,048904 |
| 2754 | Алканы С12-С19 (в пересчете на С) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 1<br>--<br>-- | 4 | 0,252789 | 0,410427 |
| 2902 | Взвешенные вещества | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>0,15<br>0,075 | 3 | 0,0114583 | 0,025988 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,3<br>0,1<br>-- | 3 | 0,0872647 | 0,495282 |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>0,15<br>-- | 3 | 0,0239556 | 0,042638 |
| Всего веществ : 16 | | | | | 1,1708694 | 23,064929 |
| в том числе твердых : 7 | | | | | 0,1653227 | 2,151399 |
| жидких/газообразных : 9 | | | | | 1,0055467 | 20,91353 |
| | Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): | | | | | |
| 6046 | (2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства | | | | | |
| 6053 | (2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора | | | | | |
| 6204 | (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид | | | | | |
| 6205 | (2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород | | | | | |

***Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства***

Проведение расчетов загрязнения атмосферы выполнено для всех веществ, представленных в таблице 6.1.1.7. Кроме того, для анализа комплексного воздействия от проводимых строительных работ и существующих источников предприятия, в расчете были учтены существующие источники предприятия с аналогичными выбрасываемыми загрязняющими веществами.

Учитывая расположение строительной площадки на территории ПК «Салют» АО «ОДК», для которого установлена СЗЗ, нормирование качества атмосферного воздуха целесообразно проводить на границе СЗЗ, ближайших жилых зон и зон размещения объектов здравоохранения. Координаты и расположение контрольных точек даны в таблице 6.1.1.8.

Таблица 6.1.1.8 – Координаты и расположение контрольных точек

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | |
| 1 | -98,70 | 974,90 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 2 | 231,62 | 1273,40 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 3 | 456,05 | 1086,73 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 4 | 662,44 | 684,13 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 5 | 927,74 | 185,63 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 6 | 709,27 | -73,56 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | |
| 7 | 660,64 | -311,16 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 8 | 359,21 | -124,74 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 9 | 150,59 | 276,26 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 10 | -54,79 | 679,38 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 11 | 725,50 | -89,30 | 2,00 | на границе жилой зоны | РТ на границе жилой зоны по ул. Буракова, д.1 |
| 12 | 217,00 | -205,30 | 2,00 | на границе охранной зоны | РТ на границе ЗУ 77:04:0001001:127 (городская клиническая больница №29) |
| 13 | 855,70 | 50,60 | 2,00 | на границе охранной зоны | РТ на границе ЗУ 77:04:0002001:140 (многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед») |

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере была использована карта расположения ПК «Салют» АО «ОДК» и прилегающей территории. На карте принята локальная система координат, ось «Y» имеет направление на север, ось «X» – на восток. Расчеты проводились на карте (М 1:5 000) в прямоугольнике с размерами сторон 2000 м х 1500 м в узлах сетки с шагом 50 м.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием программного обеспечения УПРЗА «Эколог» (Сетевая) вер. 4.6, реализующая положения документов «Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Параметры выбросов и источников загрязняющих веществ, принятые для расчета от строительной площадки, представлены в таблице 6.1.1.9. Параметры существующих источников и их выбросов ЗВ приняты согласно проекту ПДВ (2019 г.) с учетом сведений о демонтируемых зданиях при подготовке территории для перспективного развития. Газоочистные установки на участке строительства отсутствуют.

Расчет рассеивания проводился для летнего периода, как периода наименее благоприятных условий рассеивания (МРР-2017). Расчет выполнялся с учетом метеорологических характеристик (в том числе с использованием метеофайла №2636/25, 30.06.2022 г. АО «Казанский ГипроНИИавиапром» - Данные по г. Москва и МО в пределах ЦКАД, включая гг. Звенигород, Истра, Голицыно), застройки и коэффициентов, определяющих условия рассеивания, и фоновых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, представленных в таблице 4.1.3 и в приложении Д.

При проведении расчета использован набор метеопараметров, обеспечивающий наибольшую точность нахождения максимальной концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус).

Данные о загрязнении атмосферного воздуха получены в долях ПДК в виде изолиний концентраций по всему полю расчетного прямоугольника и в заданных расчетных точках.

Результаты расчетов концентраций и рассеивания загрязняющих веществ с учетом существующих источников предприятия приведены в приложении М.1.

Таблица 6.1.1.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы (период строительства)

| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/пперiод стр-ва) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/период стр-а | | |
| **Площадка: 1 Производственный комплекс "Салют" АО "ОДК"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | | 0001 Движение строительной | 1 | 0 | Строительная площадка | 1 | 6501 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 429,5 | 111,7 | 505,7 | -35 | 100 | | | 0/0 | | 0123 | Железа оксид | 0,0065639 | 0 | 0,134974 | 0,134974 | |
| | | 0002 Сварочные работы | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0005147 | 0 | 0,010584 | 0,010584 | |
| | | 0007 Окрасочные работы | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0872008 | 0 | 8,094185 | 8,094185 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0139629 | 0 | 1,311045 | 1,311045 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0350933 | 0 | 1,432223 | 1,432223 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 0330 | Сера диоксид | 0,0112225 | 0 | 0,91414 | 0,91414 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,4398798 | 0 | 7,848646 | 7,848646 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 0342 | Фториды газообразные | 0,0004392 | 0 | 0,009031 | 0,009031 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 0344 | Фториды плохо растворимые | 0,0004722 | 0 | 0,00971 | 0,00971 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол) | 0,08625 | 0 | 0,146712 | 0,146712 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,0706775 | 0 | 2,13044 | 2,13044 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 2752 | Уайт-спирит | 0,043125 | 0 | 0,048904 | 0,048904 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0114583 | 0 | 0,025988 | 0,025988 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0004722 | 0 | 0,00971 | 0,00971 | |
| 43 ДСЕ | | 0003 Разгрузка песка | 1 | 0 | Строительная площадка | 1 | 6502 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 477,3 | -18,2 | 631,4 | 51,8 | 50 | | | 0/0 | | 2754 | Алканы С12-С19 (в пересчете на С) | 0,252789 | 0 | 0,410427 | 0,410427 | |
| | | 0004 Разгрузка | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0867925 | 0 | 0,485572 | 0,485572 | |
| | | 0005 Погрузка грунтов экскаватором | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | | 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | 0,0239556 | 0 | 0,042638 | 0,042638 | |
| | | 0006 Укладка асфальтобетонного покрытия | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица 6.1.1.10 – Максимальные приземные концентрации от строительной площадки и существующих источников предприятия на границе СЗЗ, ближайшей жилой зоны и объектов здравоохранения, в долях ПДК

| Наименование ЗВ | Максимально-разовые концентрации, доли ПДК | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | граница СЗЗ | | граница жилой зоны | | граница объектов здравоохранения | |
| | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона |
| 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | | 0,1285 | | 0,0359 | | 0,0375 |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,7429 | 0,3949 | 0,6087 | 0,1651 | 0,6628 | 0,263 |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,1413 | 0,0312 | 0,1305 | 0,0126 | 0,1346 | 0,0202 |
| 0328 Углерод (Пигмент черный) | | 0,1525 | | 0,101 | | 0,0796 |
| 0330 Сера диоксид | 0,0303 | 0,0291 | 0,0279 | 0,0267 | 0,0188 | 0,0176 |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,6367 | 0,0418 | 0,6252 | 0,0289 | 0,6169 | 0,02 |
| 0342 Фториды газообразные | | 0,2578 | | 0,1419 | | 0,2236 |
| 0344 Фториды плохо растворимые | | 0,0007 | | 0,0005 | | 0,0003 |
| 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол) | | 0,2651 | | 0,173 | | 0,1633 |
| 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | | 0,0959 | | 0,0277 | | 0,0332 |
| 2752 Уайт-спирит | | 0,0388 | | 0,0124 | | 0,0106 |
| 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С) | | 0,5428 | | 0,2508 | | 0,1487 |
| 2902 Взвешенные вещества | | 0,0066 | | 0,0051 | | 0,0033 |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% $SiO_2$ | | 0,1903 | | 0,1243 | | 0,1038 |
| 2909 Пыль неорганическая: до 20% $SiO_2$ | | 0,0315 | | 0,0205 | | 0,0172 |
| 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства | | 0,0531 | | 0,045 | | 0,0286 |
| 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора | | 0,258 | | 0,1421 | | 0,2237 |
| 6204 Азота диоксид, серы диоксид | 0,4715 | 0,2524 | 0,3961 | 0,1182 | 0,4226 | 0,172 |
| 6205 Серы диоксид и фтористый водород | | 0,1519 | | 0,0934 | | 0,1302 |

Согласно проведенным расчетам, представленным в таблице 6.1.1.10, максимальные приземные концентрации ЗВ на границах СЗЗ, ближайшей жилой зоны и объектов здравоохранения составят:

- марганец и его соединения – 0,13 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,04 ПДК на границе жилой зоны и 0,04 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- азота диоксид – 0,74 ПДК с учетом фона (фон составляет 0,4 ПДК) на границе СЗЗ; 0,61 ПДК на границе жилой зоны и 0,66 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- азот оксид – 0,14 ПДК с учетом фона (фон составляет 0,11 ПДК) на границе СЗЗ; 0,13 ПДК на границе жилой зоны и 0,13 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- углерод (пигмент черный) – 0,15 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,1 ПДК на границе жилой зоны и 0,08 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- углерода оксид – 0,64 ПДК с учетом фона (фон составляет 0,59 ПДК) на границе СЗЗ; 0,63 ПДК на границе жилой зоны и 0,62 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- фториды газообразные – 0,26 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,14 ПДК на границе жилой зоны и 0,22 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- диметилбензол – 0,27 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,17 ПДК на границе жилой зоны и 0,16 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- алканы С12-С19 (в пересчете на С) – 0,54 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,25 ПДК на границе жилой зоны и 0,15 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- пыль неорганическая: 70-20% $SiO_2$ – 0,19 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,12 ПДК на границе жилой зоны и 0,1 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- группа суммации: фтористый водород и плохорастворимые соли фтора - 0,26 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,14 ПДК на границе жилой зоны и 0,22 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- группа суммации: азота диоксид, серы диоксид - 0,47 ПДК с учетом фона (фон составляет 0,25 ПДК) на границе СЗЗ; 0,4 ПДК на границе жилой зоны и 0,42 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- группа суммации: серы диоксид и фтористый водород - 0,15 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,09 ПДК на границе жилой зоны и 0,13 ПДК на границе объекта здравоохранения.

Для остальных загрязняющих веществ максимально-разовые концентрации на границах СЗЗ, жилой зоны, объектов здравоохранения составляют значения менее 0,1 ПДК.

Таблица 6.1.1.11 – Долгопериодные средние концентрации от строительной площадки и существующих источников предприятия на границе СЗЗ, ближайшей жилой зоны и объектов здравоохранения, в долях ПДК

| Наименование ЗВ | Долгопериодные средние (среднегодовые), доли ПДК | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | граница СЗЗ | | граница жилой зоны | | граница объектов здравоохранения | |
| | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона |
| 0123 Железа оксид | | 0,0096 | | 0,0092 | | 0,0096 |
| 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | | 0,1059 | | 0,0965 | | 0,0783 |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; | | 0,1965 | | 0,1828 | | 0,1617 |

| Наименование ЗВ | Долгопериодные средние (среднегодовые), доли ПДК | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | граница СЗЗ | | граница жилой зоны | | граница объектов здравоохранения | |
| | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона |
| пероксид азота) | | | | | | |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид) | | 0,0212 | | 0,0197 | | 0,0175 |
| 0328 Углерод (Пигмент черный) | | 0,0246 | | 0,0221 | | 0,0175 |
| 0330 Сера диоксид | | 0,0181 | | 0,0169 | | 0,0151 |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | | 0,0025 | | 0,0024 | | 0,0021 |
| 0342 Фториды газообразные | | 0,0086 | | 0,0066 | | 0,0067 |
| 0344 Фториды плохо растворимые | | 0,0001 | | 0,0001 | | 0,0001 |
| 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол) | | 0,0023 | | 0,0022 | | 0,0021 |
| 2902 Взвешенные вещества | | 0,0001 | | 0,0001 | | 0,0001 |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | | 0,0036 | | 0,0029 | | 0,0019 |
| 2909 Пыль неорганическая: до 20% $SiO_2$ | | 0,0002 | | 0,0002 | | 0,0001 |

Рассчитанные долгопериодные средние концентрации ЗВ, представленные в таблице 6.1.1.11, на границах СЗЗ, ближайшей жилой зоны и объектов здравоохранения составят:

- марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) – 0,11 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,1 ПДК на границе жилой зоны и 0,08 ПДК на границе объекта здравоохранения;
- азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) – 0,2 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,18 ПДК на границе жилой зоны и 0,16 ПДК на границе объекта здравоохранения.

Для остальных загрязняющих веществ долгопериодные средние концентрации на границах СЗЗ, жилой зоны, объектов здравоохранения составляют значения менее 0,1 ПДК.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников на период строительства с учетом существующих источников, фоновых концентраций показали, что при самых неблагоприятных метеоусловиях с учетом эффекта суммации в период максимальных строительных нагрузок (в первый год строительства) на границах территорий объектов здравоохранения, СЗЗ предприятия и ближайших жилых зон максимально-разовые и долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные нормативы.

Учитывая выше сказанное, можно сделать вывод, что строительство проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» с учетом существующего оборудования не окажет значимого устойчивого негативного воздействия на современное качество атмосферного воздуха региона.

### 6.1.2. Оценка воздействия в период эксплуатации

***Количественная и качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемых объектов***

Основными источниками выделения ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого производственного корпуса будут являться металлообрабатывающие станки, лабораторное оборудование (печи, вытяжные шкафы), промывка изделий, сварочные работы и пр. Качественный и количественный состав источников выделений принят на основании заданий смежных отделов на разработку мероприятий по охране окружающей среды (приложение И).

*Участок предварительной токарной обработки*

Участок предварительной токарной обработки оснащается приобретаемыми высокопроизводительными универсальными токарными станками с ЧПУ мод. Proton T500P (поз. 3), лоботокарными станками с ЧПУ поз. 3.2, токарно-винторезными поз. 1, 1.1, 2, 2.1. На указанных станках формируется профиль контура деталей, выполняются снятие основного припуска, расточка глубоких отверстий. В воздушную среду помещения поступает эмульсол.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через приточно-вытяжную вентиляцию ПВ1, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3040***). Размер поперечного сечения трубы – 3000х1000 мм, объем ГВС – 10,889 м$^3$/с.

*Участок получистовой токарной обработки (ГПЯ)*

Участок получистовой токарной обработки (ГПЯ) представляет собой гибкую производственную ячейку (ГПЯ). Участок оснащается роботизированным технологическим комплексом механической обработки (поз. 55), в состав которого входят станки токарные с ЧПУ мод. VT-650+СОЖ ВД (поз. 55.2) – 2 шт., робот промышленный мод. R-2000iC-165F Fanuc (поз. 55.3), установка промывки и сушки мод. PT-Basic-3HP-MV2A BUPI Golser Maschinenbau Gmbh (поз. 55.5), машина координатно-измерительная мод. ATOS ScanBox 5108 (поз. 55.4). В воздушную среду помещения поступает эмульсол, натрия карбонат.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через приточно-вытяжную вентиляцию ПВ3, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3041***). Размер поперечного сечения трубы – 2000х1000 мм, объем ГВС – 10,747 м$^3$/с.

*Участок протяжной обработки*

На участке протяжной обработки на имеющемся горизонтально-протяжном станке мод. RAWMX 10х5000х320 (поз. 29) выполняется протяжка профильных пазов типа «ёлка» и «ласточкин хвост» в турбинных дисках. Протяжка пазов выполняется в предварительно обработанных заготовках из высокотермостойких металлических материалов. В воздушную среду помещения поступает эмульсол.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через приточно-вытяжную вентиляцию ПВ3, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3041***). Размер поперечного сечения трубы – 2000х1000 мм, объем ГВС – 10,747 м$^3$/с.

*Участок чистовой токарной обработки №1*

Участок чистовой токарной обработки №1 оснащается приобретаемыми высокопроизводительными токарными станками с ЧПУ (поз. 7-11, 7.1).

При работе данных станков в воздушную среду помещения поступает эмульсол.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через приточно-вытяжную вентиляцию ПВ4, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3042***). Размер поперечного сечения трубы – 2000х1000 мм, объем ГВС – 10,694 м$^3$/с.

*Участок чистовой токарной обработки №2*

Участок чистовой токарной обработки №2 оснащается приобретаемыми высокопроизводительными токарными станками с ЧПУ (поз. 5-6).

При работе данных станков в воздушную среду помещения поступает эмульсол.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через приточно-вытяжную вентиляцию ПВ3, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3041***). Размер поперечного сечения трубы – 2000х1000 мм, объем ГВС – 10,747 м$^3$/с.

*Слесарный участок №1*

Оснащается верстаками для работы с пневмоинструментом поз. 38, 38.2, бабкой полировальной с пылеприемником поз. 94, станком сверлильным универсальным поз. 27. В воздушную среду помещения поступают: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), железа оксид, пыль абразивная, эмульсол.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В7, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3035***). Диаметр трубы – 500 мм, объем ГВС – 1,47 м$^3$/с. Рабочее помещение оснащено фильтром SFL-Ex-108 для улавливания твердых веществ с эффективностью очистки 99,9%.

*Слесарный участок №2*

Оснащается верстаками для работы с пневмоинструментом поз. 38, 38.2. В воздушную среду помещения поступают: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), железа оксид, пыль абразивная.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В8, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3036***). Диаметр трубы – 400 мм, объем ГВС – 0,72 м$^3$/с. Рабочее помещение оснащено фильтром SFL-Ex-54 для улавливания твердых веществ с эффективностью очистки 99,9%.

*Слесарный участок №3*

На слесарном участке производится доводка деталей на станках для полировки дисков Ф6397-8375.000 (поз. 71), Ф6399-2932.000 (поз. 79), притирочном станке Ф6399-2951.000 (поз. 78), а также вручную с применением ручных инструментов.

В воздушную среду помещения поступают: титан диоксид (титан пероксид; титан (IV) оксид), железа оксид, пыль абразивная, пыль меховая (шерстяная, пуховая).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В15, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3037***). Диаметр трубы – 450 мм, объем ГВС – 1,14 м$^3$/с. Рабочее помещение оснащено фильтром SFL-Ex-72 для улавливания твердых веществ с эффективностью очистки 99,9%.

*Слесарный участок №4. Слесарный участок для рычагов*

Слесарный участок №4 и слесарный участок для рычагов оснащены верстаками для работы с пневмоинструментом поз. 38, 38.2. В воздушную среду помещения поступают: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), железа оксид, пыль абразивная.

Помимо этого, слесарный участок оборудован бабкой полировальной поз. 94, оснащенной передвижным фильтром ПМСФ-7-ИПК-Т12 для улавливания твердых веществ с классом фильтрации F9 (эффективность очистки – 95%). В процессе полировки в воздушную среду помещения поступают: железа оксид и пыль абразивная.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В31, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3001***). Диаметр трубы – 400 мм, объем ГВС – 0,917 м$^3$/с. Вентиляционная секция для улавливания твердых веществ оснащена фильтром SFN-54/1 с эффективностью очистки 99,9%.

*Участок токарно-фрезерной обработки*

Участок токарно-фрезерной обработки оснащается обрабатывающим токарно-фрезерным центром мод. CTX-800 beta (поз. 12), токарным станком с ЧПУ мод. CTX 510 V4 ecoline (поз. 12.1) и токарно-фрезерным станком мод. CTX-1250 gamma (поз.

13). Данное оборудование обеспечивает высокоточную обработку заготовок сложной конфигурации из высоколегированных сталей и сплавов на основе титана.

Здесь предусматривается обработка внутренних полостей и наружного контура деталей, а также фрезерование небольших выемок и обработка впадин и отверстий методом сверления и зенкерования.

В ходе их работы в воздушную среду помещения выделяется эмульсол.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через приточно-вытяжную вентиляцию ПВ5, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3043***). Размер поперечного сечения трубы – 2000х1000 мм, объем ГВС – 10,694 м$^3$/с.

*Участок фрезерной обработки*

Участок фрезерной обработки оснащается имеющимися на предприятии обрабатывающими центрами (ОЦ) мод. Vesta 1000 (поз. 14, 15). В ходе их работы в воздушную среду помещения выделяется эмульсол.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через приточно-вытяжную вентиляцию ПВ4, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3042***). Размер поперечного сечения трубы – 2000х1000 мм, объем ГВС – 10,694 м$^3$/с.

*Участок пятиосевой обработки*

Участок пятиосевой обработки оснащается имеющимися на предприятии обрабатывающими центрами (ОЦ): мод. DZ15W (поз. 17), M2-5AX (поз. 17.1), C52 U-MT (поз. 17.2), M40/3000 MILLTURN (ПОЗ. 206).

Данное оборудование предназначено для изготовления сложных высокоточных деталей за одну установку. Указанное оборудование проводит комплексную обработку деталей: токарную, фрезерную, сверлильную, а также расточку. В ходе их работы в воздушную среду помещения выделяется эмульсол.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через приточно-вытяжную вентиляцию ПВ5 и ПВ6, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3043, 3044***). Размер поперечного сечения труб – 2000х1000 мм, объем ГВС – 10,694 м$^3$/с.

*Участок комплексной механической обработки*

Участок комплексной механической обработки предназначен для комплексной обработки моноколес (блисков) в центре обработки блисков мод. NB 151 (поз. 194) и шлифования зубчатых зацеплений Хирта в станке пятиосевом с ЧПУ для профильного и глубинного шлифования мод. MFP-050.65.65 (поз. 195).

В ходе работы оборудования в воздушную среду помещения выделяется эмульсол.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через приточно-вытяжную вентиляцию ПВ6, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3044***). Размер поперечного сечения трубы – 2000х1000 мм, объем ГВС – 10,694 м$^3$/с.

*РЕМПРИ. Участок фрезерной обработки рычагов*

Участки РЕМПРИ и фрезерной обработки рычагов оснащаются следующим оборудованием:

- токарно-винторезные станки поз. 1;
- фрезерные станки с ЧПУ (горизонтальный ОЦ) поз. 16;
- настольно-сверлильными станками поз. 26;
- бабка полировальная с пылеприемником поз. 94;
- станок токарно-винторезный поз. 199;
- станок широкоуниверсальный фрезерный поз. 200;
- станок плоскошлифовальный поз. 201;
- станок круглошлифовальный поз. 203.

При работе станков поз. 1, 16, 26, 199, 200 в воздушную среду помещения поступает аэрозоль эмульсола.

При работе полировальной бабки поз. 94 в воздушную среду помещения поступают: железа оксид и пыль абразивная. Для их улавливания участок работ оснащается передвижным фильтром ПМСФ-7-ИПК-Т12 с классом фильтрации F9 (эффективность очистки – 95%).

При работе станков поз. 201, 203 в воздушную среду помещения поступают: железа оксид, эмульсол и пыль абразивная. Для их улавливания участок работ оснащается передвижным фильтром ПМСФ-7-ИПК-Т12 с классом фильтрации F9 (эффективность очистки – 95%).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через приточно-вытяжные системы ПВ16 и ПВ17, выведенных на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3011 и 3012***). Диаметр труб – 1250 мм, объем ГВС системы ПВ16 – 6,779 м$^3$/с, ПВ17 – 6,32 м$^3$/с. Вентиляционные секции для улавливания твердых веществ оснащены фильтром F5 с эффективностью очистки 45-60%.

*Слесарный участок №5*

Слесарный участок №5 оснащается верстаками для работы с пневмоинструментом, станком настольно-сверлильным поз. 26, бабкой полировальной с пылеприемником поз. 94. В воздушную среду помещения поступают: титан диоксид (титан пероксид; титан (IV) оксид), железа оксид, пыль абразивная, пыль меховая (шерстяная, пуховая), эмульсол.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В16, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3034***). Диаметр трубы – 400 мм, объем ГВС – 0,81 м$^3$/с. Рабочее помещение оснащено фильтром SFB-Ex-54 для улавливания твердых веществ с эффективностью очистки 99,9%.

*Участок промывки в осях 9-10/Е-Ж*

Данный участок оснащается линией ультразвуковой очистки поз. 49, в ходе работы которой в воздушную среду помещения поступает натрия карбонат.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В24, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3021***). Диаметр трубы – 400 мм, объем ГВС – 0,83 м$^3$/с.

*Участок промывки 2 в осях 13-14/Е-Ж*

Данный участок оснащается линиями ультразвуковой очистки поз. 49, 49.2, в ходе работы которых в воздушную среду помещения поступает натрия карбонат.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В25, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3022***). Диаметр трубы – 560 мм, объем ГВС – 1,67 м$^3$/с.

*Участок турбоабразивной обработки*

При работе турбоабразивной установки поз. 93 в воздушную среду помещения поступают: железа оксид, пыль абразивная.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию ТВ2, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3033***). Диаметр трубы – 315 мм, объем ГВС – 0,44 м$^3$/с.

*Участок спец. операций в осях 15-17/Е-Ж*

На данном участке установлено следующее оборудование:

- ванна для удаления сплава ВУД из ДСЕ поз. 32;
- ванна для вытопки мочевины из токарных приспособлений поз. 121;
- печь муфельная поз. 70.

От ванны для удаления сплава ВУД из ДСЕ выделяются: висмут оксид (висмут окись, висмут трехокись), кадмий оксид (в пересчете на кадмий), олово (II) оксид, свинец и его соединения.

От ванны для вытопки мочевины из токарных приспособлений выделяется диамид угольной кислоты.

От муфельной печи - висмут оксид (висмут окись, висмут трехокись), кадмий оксид (в пересчете на кадмий), олово (II) оксид, свинец и его соединения, аммиак (азота гидрид).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от ванн осуществляется через вытяжную вентиляцию В28, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3023***). Диаметр трубы – 560 мм, объем ГВС – 1,72 м$^3$/с.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от муфельной печи осуществляется через вытяжную вентиляцию В29, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3024***). Диаметр трубы – 250 мм, объем ГВС – 0,33 м$^3$/с.

*Участок шлифовки в осях 8-14/А-В*

Участок шлифовки предназначен для окончательной обработки цилиндрических, конических и плоских поверхностей и оснащается станками круглошлифовальными с ЧПУ, плоскошлифовальными, внутришлифовальными с ЧПУ.

От станков круглошлифовальных с ЧПУ и внутришлифовальных с ЧПУ в воздушную среду помещения поступает аэрозоль эмульсола.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через общеобменную вентиляцию В19, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3030***). Диаметр трубы – 1000 мм, объем ГВС – 4,66 м$^3$/с.

От станков плоскошлифовальных – титан диоксид (титан пероксид; титан (IV) оксид), эмульсол, пыль абразивная.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В20, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3029***). Диаметр трубы – 315 мм, объем ГВС – 0,44 м$^3$/с. Вентиляционная секция оснащена фильтром SFB-27 для улавливания твердых веществ с эффективностью очистки 99,9%.

*Участок обработки барабанов*

Участок обработки барабанов оснащается следующим оборудованием:

- станком круглошлифовальным с ЧПУ BSC-1000 CNC B2 (поз. 19). Станок обеспечивает шлифование наружных цилиндрических и конических поверхностей с подшлифовкой торцов, внутренних цилиндрических поверхностей деталей. На станке обрабатываются детали типа барабана, ротора компрессора;
- станком плоскошлифовальным мод. SMG3560F2-02 (поз. 21). На станке выполняется окончательная плоская шлифовка деталей типа барабан, колесо рабочее, фланец подвески, ротор компрессора;
- станком плоскошлифовальным мод. SMG4512F2-08 (поз. 22). На станке выполняется окончательная плоская шлифовка деталей типа тарелка, кольцо демпфера, обойма, экран, кольцо упорное, барабан;
- станки радиально-сверлильные поз. 25 и 25.1;
- станок универсальный вертикально-фрезерный поз. 76;
- станок консольно-фрезерный вертикальный поз. 76.1;
- станок прецизионный токарный универсальный поз. 102.

От станков плоскошлифовальных поз. 21, 22 в воздушную среду помещения поступает титан диоксид (титан пероксид; титан (IV) оксид), эмульсол, пыль абразивная. От остальных станков – аэрозоль эмульсола.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от станков плоскошлифовальных поз. 21, 22 осуществляется через вытяжную вентиляцию В14, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3031***). Диаметр трубы – 315 мм, объем ГВС – 0,44 м$^3$/с. Вентиляционная секция оснащена фильтром SFB-27 для улавливания твердых веществ с эффективностью очистки 99,9%.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от остальных станков осуществляется через общеобменную вентиляцию В17, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3032***). Диаметр трубы – 800 мм, объем ГВС – 3,87 м$^3$/с.

*Участок электроэрозионной обработки*

Участок электроэрозионной обработки предназначен для обработки деталей из твердых сплавов в тех случаях, когда обработка фрезеровкой затруднительна или невозможна - прошивка (прожиг) глубоких отверстий малого диаметра. Данный метод позволяет получать отверстия диаметром 0,1-1 мм с разной геометрией поперечного сечения. Участок дооснащается приобретаемыми электроэрозионными прошивочными станками мод. FORM P350P (поз. 24). При работе электроэрозионных прошивочных станков в воздушную среду помещения поступают: углерод (пигмент черный), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), масло минеральное нефтяное.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В32, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3002***). Диаметр трубы – 710 мм, объем ГВС – 2,333 м$^3$/с. Вентиляционная секция оснащена фильтром ME-32/3 для улавливания аэрозоля масла минерального с эффективностью очистки 95%.

*Участок сборки спрямляющих и направляющих. Участок сборки барабанов. Участок сборки клапанов и узлов*

Участки сборки спрямляющих и направляющих, барабанов предназначены для сборки узлов на верстаках (поз. 38). На верстаках детали обрабатываются бензином.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В44, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3009***). Диаметр трубы – 315 мм, объем ГВС – 0,417 м$^3$/с.

Участок дополнительно оснащается машиной контактной точечной сварки поз. 88. В ходе сварочных работ в воздушную среду помещения выделяются: железа оксид, марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид). Газовоздушная смесь предварительно проходит очистку через фильтр MDV-4L-T20 с классом фильтрации F9 (эффективность очистки – 95%). Далее очищенный воздух через вытяжную вентиляцию В43, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3010***), поступает в атмосферу. Диаметр трубы – 500 мм, объем ГВС – 1,0 м$^3$/с.

*Участок сварки №1 в осях 35-39, Н/1-Н/2*

Участок сварки № 1 предназначен для контактной (точечной и шовной сварки) на машинах контактной точечной сварки мод. Dalex PL-100 (поз. 33), шовной сварки мод. Dalex PMS 14-6 NQ1 (поз. 34), а также ручной аргоно-дуговой сварки аппаратами мод. TETRIX 351 DC activArc (поз. 35) и EVOTIG 350P AC/DC (поз. 35.1). На машинах контактной и шовной сварки (поз. 33, 34) выполняется «прихватка» деталей для последующей ручной сварки аппаратами (поз. 35, 35.1) на столах сварщика (поз. 56, 56.1) и в камере установки мод. УСКС-25 (поз. 36).

При сварочных работах в воздушную среду помещения поступают: железа оксид, марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), вольфрам триоксид (вольфрам (VI) оксид), титан диоксид (титан пероксид; титан (IV) оксид), никель оксид, хром (в пересчете на хрома (VI) оксид), озон (трехатомный кислород).

Участок размещения машин контактной сварки оснащается фильтром MDF-8L-T20 для улавливания твердых веществ с классом фильтрации F9 (эффективность очистки – 95%). Далее очищенный воздух через вытяжную вентиляцию В36, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3004***), поступает в атмосферу. Диаметр трубы – 1000 мм, объем ГВС – 3,75 м$^3$/с.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от сварочных столов осуществляется через вытяжную вентиляцию В37, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3005***). Диаметр трубы – 710 мм, объем ГВС – 2,4 м$^3$/с.

Помимо этого, на участок сварки №1 оснащается бабкой полировальной поз. 94. В процессе полировки сварных швов в воздушную среду помещения поступают: титан диоксид (титан пероксид; титан (IV) оксид), железа оксид и пыль абразивная. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В35, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3003***). Диаметр трубы – 315 мм, объем ГВС – 0,444 м$^3$/с. Вентиляционная секция оснащена фильтром SFB-27 для улавливания твердых веществ с эффективностью очистки 99,9%.

*Участок сварки №2 в осях 35-39, Л-Л/1*

Участок сварки № 2 предназначен для ручной аргоно-дуговой сварки в контролируемой среде на установке мод. УСКС-25 (поз. 36). Сварка происходит в среде аргона. При сварочных работах в воздушную среду помещения поступают: вольфрам триоксид (вольфрам (VI) оксид), титан диоксид (титан пероксид; титан (IV) оксид), марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), хром (в пересчете на хрома (VI) оксид), озон (трехатомный кислород).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через общеобменную вытяжную вентиляцию В38, В39, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3038, 3039***). Диаметр труб – 1000 мм, объем ГВС – 4,575 м$^3$/с.

*Участок электронно-лучевой сварки*

На участке при помощи установки мод. EK 83C-EG 150-15B (поз. 207) производится сварка крупных деталей (барабаны, корпуса) в среде вакуума. В воздушную среду помещения поступают: вольфрам триоксид (вольфрам (VI) оксид), титан диоксид (титан пероксид; титан (IV) оксид), марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), хром (в пересчете на хрома (VI) оксид), озон (трехатомный кислород).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через общеобменную вытяжную вентиляцию В38, В39, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3038, 3039***). Диаметр труб – 1000 мм, объем ГВС – 4,575 м$^3$/с.

*Участок сварки и пайки (термический участок) в осях 35-39, Л/2-Л/3*

Участок предназначен для печной сварки готовым припоем в приобретаемых печах муфельных мод. СНОТа-8.10.8/12,5М (поз. 37) и имеющейся на предприятии печи камерной с выдвижным подом мод. ПВП 1000/12.5М (поз. 37.1). Такой способ пайки позволяет обрабатывать за один цикл группу деталей. Готовый припой в виде прутков, проволоки или ленты наносится в процессе сборки дозированными заготовками в виде колец или шайб. Так обрабатываются аппараты направляющие, аппараты спрямляющие в сборке.

При печной сварке в воздушную среду помещения поступают: титан диоксид (титан пероксид; титан (IV) оксид), никель оксид, хром (в пересчете на хрома (VI) оксид), бор нитрид (бор мононитрид).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от печей осуществляется через вытяжную вентиляцию В40, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3006***). Диаметр трубы – 560 мм, объем ГВС – 1,667 м$^3$/с. Вентиляционная секция оснащена фильтром SFN-Ex-72 для улавливания твердых веществ с эффективностью очистки 99,9%.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от шкафа электрического осуществляется через вытяжную вентиляцию В41, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3007***). Диаметр трубы – 315 мм, объем ГВС – 0,42 м$^3$/с. Вентиляционная секция оснащена фильтром SFN-Ex-36 для улавливания твердых веществ с эффективностью очистки 99,9%.

*Участок промывки №3*

Данный участок оснащается двумя линиями ультразвуковой очистки поз. 49, в ходе работы которых в воздушную среду помещения поступает натрия карбонат.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В42, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3008***). Диаметр трубы – 400 мм, объем ГВС – 0,83 м$^3$/с.

*Участок магнитопорошковой дефектоскопии*

Участок магнитопорошковой дефектоскопии предназначен для выявления поверхностных дефектов деталей из металлов, обладающих ферромагнитными свойствами (втулок подшипников, рычагов направляющих аппаратов, выполненных из нержавеющей стали). Участок оснащается установкой магнитопорошковой дефектоскопии мод. УМДЭ-9000 (поз. 47). В ходе ее работы в воздушную среду помещения поступают пары масла минерального нефтяного.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В10, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3025***). Диаметр трубы – 400 мм, объем ГВС – 0,83 м$^3$/с.

*Участок ЛЮМ-контроля*

Участок ЛЮМ-контроля предназначен для контроля поверхностных дефектов изделий методом капиллярной дефектоскопии ЛЮМ-33ОВ и ЛЮМ-34ОВ. Участок оснащается линией люминесцентного контроля мод. LPM 300 (поз. 117). Комплекты составов, применяемые в данной линии, имеют 1 класс чувствительности (высокая чувствительность) согласно ГОСТ 18442 и обеспечивают выявление дефектов глубиной 0,01-0,03 мм и более. Капиллярный метод контроля применяется для деталей, изготовленных из материалов, не обладающих ферромагнитными свойствами: в деталях из жаропрочных сталей и сплавов (лабиринтах, обоймах, втулках уплотнения и т.д.), из цветных металлов и сплавов (рычагах, дисках, кольцах ротора компрессора и т.д.).

От линии люминесцентного контроля мод. LPM 300 (поз. 117) в воздушную среду помещения поступают: натрия карбонат, бутан-1-ол (бутиловый спирт), изопропиловый спирт, этиловый эфир этиленгликоля.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В11, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3026***). Диаметр трубы – 560 мм, объем ГВС – 1,67 м$^3$/с.

От вытяжных шкафов поз. 125, 126 выделяются: бутан-1-ол (бутиловый спирт), изопропиловый спирт, этиловый эфир этиленгликоля.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В12, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3027***). Диаметр трубы – 315 мм, объем ГВС – 0,46 м$^3$/с.

*Испытательный участок № 1 в осях 6-9, А-Б/1*

На испытательном участке № 1 выполняются:

- промывка бензином и ацетоном на стенде мод 4П-383 (поз. 120);
- испытания узлов на герметичность на установках мод. Ф6399-3397.000 (поз. 209) и поз. 214;
- прокачка трубопроводов и топливных коллекторов бензином Б-70 на установке мод. Ф6396-2031.000 (поз. 211);
- оценка работоспособности узлов изделия ТВ7-117 на установке поз. 213;
- испытания воздушного редуктора на установке мод. Ф6396-6740.000 (поз. 212).

В ходе промывки и испытаний деталей в воздушную среду помещения выделяются: пропан-2-он (диметилкетон; диметилформальдегид), бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжные вентиляции В50 и В51, выведенных на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА***

***№3018, 3019***). Диаметр трубы В50– 450 мм, диаметр трубы В51 – 500 мм, объем ГВС системы В50 – 1,14 м$^3$/с, объем ГВС системы В51 – 1,5 м$^3$/с.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от установки для оценки работоспособности узлов поз. 213 осуществляется через вытяжную вентиляцию В49, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3020***). Диаметр трубы – 315 мм, объем ГВС – 0,42 м$^3$/с.

*Испытательный участок № 2*

На испытательном участке № 2 выполняются:

- проверка на герметичность на установке мод. Ф6397-5098.000 (поз. 122) и мод. Ф6399-3377.000 (поз. 77);
- пролив масляных форсунок маслом типа МК-8 ГОСТ 6457-66, трансформаторным маслом ГОСТ 982-80 на установке мод. Ф6396-5064.000 (поз. 208);
- консервация узлов горячим маслом типа МК-8 ГОСТ 6457-66 на установке мод. Ф6364-1856.000 (поз. 210).

В ходе выполнения работ на данном участке в воздушную среду помещения выделяется масло минеральное нефтяное.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В53, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3017***). Диаметр трубы – 400 мм, объем ГВС – 0,78 м$^3$/с.

*Участок промывки №4 в осях 10-11/А-Б*

Данный участок оснащается линией ультразвуковой очистки поз. 49, в ходе работы которой в воздушную среду помещения поступает натрия карбонат.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В55, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3016***). Диаметр трубы – 400 мм, объем ГВС – 0,8 м$^3$/с.

*Участок промывки №1 в осях 17-19/А-Б*

Данный участок оснащается линией ультразвуковой очистки поз. 49, в ходе работы которой в воздушную среду помещения поступает натрия карбонат.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В21, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3028***). Диаметр трубы – 400 мм, объем ГВС – 0,83 м$^3$/с.

*Участок сборки клапанов и узлов*

Участок оснащается верстаками поз. 38, работа ведется с применением ЛВЖ (бензина). Пары бензина удаляются из помещения через вытяжную вентиляцию В57, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3014***). Диаметр трубы – 315 мм, объем ГВС – 0,42 м$^3$/с.

*Слесарно-сборочный участок*

Участок оснащается настольно-сверлильным станком поз. 26 и верстаками для работы с пневмоинструментами поз. 38. В процессе работы от станка выделяется эмульсол, от верстаков – титан диоксид (титан пероксид; титан (IV) оксид), железа оксид, пыль абразивная.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию В56, выведенную на кровлю до отметки 14,0 м (***ИЗА №3015***). Диаметр трубы – 315 мм, объем ГВС – 0,5 м$^3$/с. Для улавливания твердых веществ вентиляционная секция оснащена фильтром SFB-Ex-27 с эффективностью очистки 99,9%.

*Кладовая ЛВЖ и ГСМ. Машинное отделение.*

При производственных процессах с ЛВЖ и ГСМ в воздушную среду помещения выделяются пропан-2-он (диметилкетон; диметилформальдегид), бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), масло минеральное нефтяное.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через вытяжную вентиляцию АВ1, выведенную на кровлю до отметки 15,0 м (***ИЗА №3013***). Диаметр трубы – 315 мм, объем ГВС – 0,58 м$^3$/с.

Перечень ЗВ, выделяющиеся от источников проектируемого корпуса, их количественные значения выброса, класс опасности загрязняющих веществ представлены в таблице 6.1.2.1.

Таблица 6.1.2.1 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей»

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/г |
| 0101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,01<br>0,005 | 2 | 0,000044 | 0,000095 |
| 0111 | Висмут оксид (Висмут окись, висмут трехокись) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,05<br>-- | 3 | 0,0000187 | 0,000218 |
| 0113 | Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,15<br>-- | 3 | 0,0000624 | 0,000395 |
| 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | ОБУВ | 0,5 | | 0,0265851 | 0,062735 |
| 0123 | Железа оксид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,04<br>-- | 3 | 0,0310506 | 0,138728 |
| 0133 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,0003<br>-- | 1 | 0,0000094 | 0,000109 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,01<br>0,001<br>0,00005 | 2 | 0,0000434 | 0,000669 |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий) | ОБУВ | 0,01 | | 0,001184 | 0,018414 |
| 0155 | Натрия карбонат | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,15<br>0,05<br>-- | 3 | 0,004227 | 0,06399 |
| 0164 | Никель оксид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,001<br>-- | 2 | 0,0001031 | 0,001601 |
| 0168 | Олово (II) оксид | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,02<br>-- | 3 | 0,0000094 | 0,00011 |
| 0184 | Свинец и его соединения | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,001<br>0,0003<br>0,00015 | 1 | 0,0000094 | 0,000109 |
| 0203 | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,0015<br>0,00001 | 1 | 0,0000146 | 0,000235 |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,1<br>0,04 | 4 | 0,0008 | 0,00933 |
| 0310 | Бор нитрид (Бор мононитрид) | ОБУВ | 0,02 | | 0,0000002 | 0,000002 |
| 0326 | Озон (Трехатомный кислород) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,16<br>0,1<br>0,03 | 1 | 0,0002499 | 0,004173 |

| Загрязняющее вещество | | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м$^3$ | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | | г/с | т/г |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,15<br>0,05<br>0,025 | 3 | 0,00116 | 0,012027 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5<br>3<br>3 | 4 | 0,00241 | 0,024987 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,1<br>--<br>-- | 3 | 0,0037366 | 0,048582 |
| 1051 | Изопропиловый спирт | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,6<br>--<br>-- | 3 | 0,0022366 | 0,029142 |
| 1119 | Этиловый эфир этиленгликоля | ОБУВ | 0,7 | | 0,0120416 | 0,156239 |
| 1401 | Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,35<br>--<br>-- | 4 | 0,0464 | 0,67651 |
| 1532 | Диамид угольной кислоты | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,2<br>-- | 4 | 0,0028 | 0,03266 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5<br>1,5<br>-- | 4 | 0,1507 | 1,45121 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | ОБУВ | 1,2 | | 0,2234 | 2,23602 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное | ОБУВ | 0,05 | | 0,0273357 | 0,358291 |
| 2868 | Эмульсол | ОБУВ | 0,05 | | 0,0005259 | 0,006472 |
| 2920 | Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | ОБУВ | 0,03 | | 0,000046 | 0,000447 |
| 2930 | Пыль абразивная | ОБУВ | 0,04 | | 0,0349914 | 0,116194 |
| Всего веществ : 29 | | | | | 0,5721951 | 5,449696 |
| в том числе твердых : 18 | | | | | 0,1023587 | 0,44874 |
| жидких/газообразных : 11 | | | | | 0,4698364 | 5,000956 |

Параметры выбросов и источников загрязняющих веществ представлены в таблице 6.1.2.2.

От источников загрязнения атмосферы проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 29 наименований в количестве 0,572 г/с или 5,45 т/год. Группы суммации загрязняющих веществ не образуются.

Распределение валовых выбросов ЗВ по классам опасности следующее: 1 класс – 0,08%, 2 класс опасности – 0,04%; 3 класс опасности – 5,38%; 4 класс опасности – 40,27%, с установленными ОБУВ от общей массы выброса – 54,22%.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят следующие ЗВ: керосин (41,03%), бензин (26,63%), пропан-2-он (12,41%), масло минеральное (6,57%). Процентное содержание остальных ЗВ менее значительно.

Сравнительная характеристика выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ до и после ввода в эксплуатацию КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» представлена в таблице 6.1.2.3.

По данным таблицы 6.1.2.3, после ввода в эксплуатацию проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» изменится качественный состав выбросов ПК «Салют» АО «ОДК»:

- в ходе подготовки территории для перспективного развития перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, сократится на 3 вещества – гептановая фракция, пыль древесная, ацетальдегид;
- после ввода в эксплуатацию проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» в перечне выбрасываемых загрязняющих веществ предприятия появится висмут оксид.

Валовый выброс увеличится на 5,45 т/год и составит 349,798 т/год, что на 1,851 т/год ниже валового значения по проекту ПДВ (2019 г.).

Таблица 6.1.2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы (период эксплуатации)

| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| **Площадка: 1 Производственный комплекс "Салют" АО "ОДК"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0004 Бабка полировальная с пылеприемником поз.94 | 2 | 0 | Вытяжная труба В31 | 1 | 3001 | 1 | 14 | 0,4 | 7,3 | 0,917 | 20 | 627 | -33,9 | 627 | -33,9 | 0 | Фильтр SFN-54/1 | 100 | 99,9/99,9 | 0101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 0,000044 | 0,0515 | 0,000095 | 0,000095 | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0009 Верстаки для работы с пневмоинструментом поз.38, 38.2 | 11 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFN-54/1 | 100 | 99,9/99,9 | 0123 | Железа оксид | 0,0000484 | 0,05665 | 0,000143 | 0,000143 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFN-54/1 | 100 | 99,9/99,9 | 2930 | Пыль абразивная | 0,0000578 | 0,06765 | 0,000149 | 0,000149 | |
| 43 ДСЕ | 17 Участок электроэрозионной обработки в осях 30-35, Л/1-Н/1 | 0001 Электроэрозионный прошивочный станок поз.24 | 10 | 0 | Вытяжная труба В32 | 1 | 3002 | 1 | 14 | 0,71 | 5,89 | 2,333 | 20 | 583,3 | -33,4 | 583,3 | -33,4 | 0 | | | 0/0 | 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,00116 | 0,53364 | 0,012027 | 0,012027 | |
| | 17 Участок электроэрозионной обработки в осях 30-35, Л/1-Н/1 | 0002 Электроэрозионный прошивочный станок поз.24.1 | 4 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,00241 | 1,10868 | 0,024987 | 0,024987 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | МЕ-32 | 100 | 95/95 | 2735 | Масло минеральное нефтяное | 0,0000775 | 0,03565 | 0,000803 | 0,000803 | |
| 43 ДСЕ | 13 Участок сварки №1 в осях 35-39, Н/1-Н/2 | 0004 Бабка полировальная с пылеприемником поз.94 | 2 | 0 | Вытяжная труба В35 | 1 | 3003 | 1 | 14 | 0,32 | 5,7 | 0,444 | 20 | 605,2 | -40,3 | 605,2 | -40,3 | 0 | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,000044 | 0,10636 | 0,00038 | 0,00038 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 0123 | Железа оксид | 0,000044 | 0,10636 | 0,00038 | 0,00038 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 2930 | Пыль абразивная | 0,000056 | 0,13537 | 0,000483 | 0,000483 | |
| 43 ДСЕ | 13 Участок сварки №1 в осях 35-39, Н/1-Н/2 | 0001 Машина контактной точечной сварки поз.33 | 8 | 0 | Вытяжная труба В36 | 1 | 3004 | 1 | 14 | 1 | 4,77 | 3,75 | 20 | 620,7 | -15 | 620,7 | -15 | 0 | | | 0/0 | 0123 | Железа оксид | 0,0000877 | 0,0251 | 0,000928 | 0,000928 | |
| | 13 Участок сварки №1 в осях 35-39, Н/1-Н/2 | 0002 Машина контактной точечной сварки поз.34 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0000027 | 0,00077 | 0,000029 | 0,000029 | |
| 43 ДСЕ | 13 Участок сварки №1 в осях 35-39, Н/1-Н/2 | 0003 Стол сварочный (в составе ПВУ и решетка на столешнице). Сварочный аппарат для аргоно-дуговой сварки поз.56.1, 35, 35.1 | 2 | 0 | Вытяжная труба В37 | 1 | 3005 | 1 | 14 | 0,71 | 6,06 | 2,4 | 20 | 614,7 | -18,5 | 614,7 | -18,5 | 0 | | | 0/0 | 0113 | Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид) | 0,0000208 | 0,0093 | 0,000323 | 0,000323 | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 5911 | | |



| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,000372 | 0,16636 | 0,005785 | 0,005785 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0123 | Железа оксид | 0,000371 | 0,16591 | 0,00577 | 0,00577 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0000364 | 0,01628 | 0,000566 | 0,000566 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0164 | Никель оксид | 0,000103 | 0,04606 | 0,0016 | 0,0016 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0203 | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) | 0,0000104 | 0,00465 | 0,000162 | 0,000162 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0326 | Озон (Трехатомный кислород) | 0,0000833 | 0,03725 | 0,001295 | 0,001295 | |
| 43 ДСЕ | 16 Участок сварки и пайки (Термический участок) в осях 35-39, Л/2-Л/3 | 0001 Печь муфельная поз.37 (пайка готовым припоем в нейтральной газовой среде печная) | 3 | 0 | Вытяжная труба В40 | 1 | 3006 | 1 | 14 | 0,56 | 6,77 | 1,667 | 20 | 606,7 | -42,3 | 606,7 | -42,3 | 0 | Фильтр SFN-Ex-72 | 100 | 99,9/99,9 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,0000076 | 0,00492 | 0,000106 | 0,000106 | |
| | 16 Участок сварки и пайки (Термический участок) в осях 35-39, Л/2-Л/3 | 0002 Печь камерная с выдвижным подом поз.37.1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFN-Ex-72 | 100 | 99,9/99,9 | 0164 | Никель оксид | 4,00e-08 | 0,00003 | 0,000001 | 0,000001 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFN-Ex-72 | 100 | 99,9/99,9 | 0203 | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) | 4,00e-08 | 0,00003 | 0,000001 | 0,000001 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFN-Ex-72 | 100 | 99,9/99,9 | 0310 | Бор нитрид (Бор мононитрид) | 0,0000001 | 0,00006 | 0,000001 | 0,000001 | |
| 43 ДСЕ | 16 Участок сварки и пайки (Термический участок) в осях 35-39, Л/2-Л/3 | 0003 Шкаф электрический поз.70.1 | 2 | 0 | Вытяжная труба В41 | 1 | 3007 | 1 | 14 | 0,32 | 5,39 | 0,42 | 20 | 613,8 | -37,5 | 613,8 | -37,5 | 0 | Фильтр SFN-Ex-36 | 100 | 99,9/99,9 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,0000057 | 0,01464 | 0,000067 | 0,000067 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFN-Ex-36 | 100 | 99,9/99,9 | 0164 | Никель оксид | 3,00e-08 | 0,00008 | 3,50e-07 | 3,50e-07 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFN-Ex-36 | 100 | 99,9/99,9 | 0203 | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) | 3,00e-08 | 0,00008 | 3,50e-07 | 3,50e-07 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFN-Ex-36 | 100 | 99,9/99,9 | 0310 | Бор нитрид (Бор мононитрид) | 0,0000001 | 0,00019 | 0,000001 | 0,000001 | |
| 43 ДСЕ | 24 Участок промывки 3 | 0001 Линия ультразвуковой очистки поз.49 | 1 | 0 | Вытяжная труба В42 | 1 | 3008 | 1 | 14 | 0,4 | 6,6 | 0,83 | 20 | 588,7 | -31,3 | 588,7 | -31,3 | 0 | | | 0/0 | 0155 | Натрия карбонат | 0,001184 | 1,53101 | 0,018414 | 0,018414 | |
| | 24 Участок промывки 3 | 0002 Линия ультразвуковой очистки поз.49 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 5911 | | |



| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| 43 ДСЕ | 18 Участок сборки спрямляющих и направляющих. Участок сборки барабанов в осях 30-35, Н/1-Н/2 | 0002 Верстак с одной тумбой (работа с ЛВЖ) поз.38 | 1 | 0 | Вытяжная труба В44 | 1 | 3009 | 1 | 14 | 0,32 | 5,35 | 0,417 | 20 | 622,4 | -31,8 | 622,4 | -31,8 | 0 | | | 0/0 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0242 | 62,28512 | 0,1045 | 0,1045 | |
| 43 ДСЕ | 18 Участок сборки спрямляющих и направляющих. Участок сборки барабанов в осях 30-35, Н/1-Н/2 | 0001 Машина контактной точечной сварки на столе сварщика в составе комплекта оборудования контактной точечной сварки поз.88 | 2 | 0 | Вытяжная труба В43 | 1 | 3010 | 1 | 14 | 0,5 | 5,09 | 1 | 20 | 607,6 | -23,5 | 607,6 | -23,5 | 0 | | | 0/0 | 0123 | Железа оксид | 0,0000054 | 0,0058 | 0,000073 | 0,000073 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0000002 | 0,00018 | 0,000002 | 0,000002 | |
| 43 ДСЕ | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0001 Станок токарно-винторезный станок поз.1 | 1 | 0 | Приточно-вытяжная система ПВ16 | 1 | 3011 | 1 | 14 | 1,25 | 5,52 | 6,779 | 20 | 572,8 | -2,3 | 572,8 | -2,3 | 0 | ПМСФ-7-ИПК-Т12 | 100 | 95/95 | 0123 | Железа оксид | 0,0000045 | 0,00072 | 0,000049 | 0,000049 | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0002 Станок фрезерный с ЧПУ (горизонтальный ОЦ) поз.16 | 16 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,0000393 | 0,00622 | 0,000431 | 0,000431 | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0003 Станок настольно-сверлильный поз.26 | 26 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | ПМСФ-7-ИПК-Т12 | 100 | 95/95 | 2930 | Пыль абразивная | 0,000003 | 0,00048 | 0,000033 | 0,000033 | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0005 Станок токарно-винторезный поз.199 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0006 Станок широкоуниверсальный фрезерный поз.200 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0007 Станок плоскошлифовальный поз.201 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0008 Станок круглошлифовальный поз.203 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0001 Станок токарно-винторезный станок поз.1 | 1 | 0 | Приточно-вытяжная система ПВ17 | 1 | 3012 | 1 | 14 | 1,25 | 5,15 | 6,32 | 20 | 641,9 | -31 | 641,9 | -31 | 0 | | | 0/0 | 0123 | Железа оксид | 0,0000907 | 0,01541 | 0,00098 | 0,00098 | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0002 Станок фрезерный с ЧПУ (горизонтальный ОЦ) поз.16 | 16 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,0000393 | 0,00667 | 0,000431 | 0,000431 | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 5911 | | |



| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0003 Станок настольно-сверлильный поз.26 | 26 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2930 | Пыль абразивная | 0,0000605 | 0,01027 | 0,000653 | 0,000653 | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0005 Станок токарно-винторезный поз.199 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0006 Станок широкоуниверсальный фрезерный поз.200 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0007 Станок плоскошлифовальный поз.201 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 В осях 26-35/Л-Т | 0008 Станок круглошлифовальный поз.203 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 19 Кладовая ЛВЖ и ГСМ на отм. +5.200 в осях 5-6 | 0001 Емкости ГСМ. Емкости для хранения органических растворителей. | 1 | 0 | Вытяжная труба АВ1 | 1 | 3013 | 1 | 15 | 0,32 | 7,44 | 0,58 | 20 | 458,4 | -13 | 458,4 | -13 | 0 | | | 0/0 | 1401 | Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид) | 0,0174 | 32,1978 | 0,37584 | 0,37584 | |
| | 20 Машинное отделение на отм. +5.200 в осях 6-7, А-Б | 0001 Машинное отделение | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0022 | 4,07099 | 0,04752 | 0,04752 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,0014 | 2,59063 | 0,03024 | 0,03024 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2735 | Масло минеральное нефтяное | 0,00004 | 0,07402 | 0,000864 | 0,000864 | |
| 43 ДСЕ | 26 Участок сборки клапанов и узлов на отм. +5.200 | 0001 Верстак с одной тумбой (работа с ЛВЖ) поз.38 | 1 | 0 | Вытяжная труба В57 | 1 | 3014 | 1 | 14 | 0,32 | 5,39 | 0,42 | 20 | 464,5 | -1,2 | 464,5 | -1,2 | 0 | | | 0/0 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0242 | 61,84022 | 0,26136 | 0,26136 | |
| 43 ДСЕ | 25 Слесарно-сборочный участок на отм. +5.200 | 0001 Станок настольно-сверлильный поз.26 | 1 | 0 | Вытяжная труба В56 | 1 | 3015 | 1 | 14 | 0,32 | 6,42 | 0,5 | 20 | 459,9 | 7 | 459,9 | 7 | 0 | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,000024 | 0,05152 | 0,000083 | 0,000083 | |
| | 25 Слесарно-сборочный участок на отм. +5.200 | 0002 Верстаки для работы с пневмоинструментом поз.38 | 6 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 0123 | Железа оксид | 0,000024 | 0,05152 | 0,000083 | 0,000083 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,0000337 | 0,07234 | 0,000364 | 0,000364 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 2930 | Пыль абразивная | 0,00003 | 0,0644 | 0,000104 | 0,000104 | |
| 43 ДСЕ | 28 Участок промывки №4 в осях 10-11/А-Б | 0001 Линия ультразвуковой очистки | 1 | 0 | Вытяжная труба В55 | 1 | 3016 | 1 | 14 | 0,4 | 6,37 | 0,8 | 20 | 447,6 | 34,8 | 447,6 | 34,8 | 0 | | | 0/0 | 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий) | 0,000592 | 0,79421 | 0,009207 | 0,009207 | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 5911 | | |



| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| 43 ДСЕ | 23 Испытательный участок №2 на отм. +5.200 в осях 9-11, А-Б | 0001 Установка для пролива масляных форсунок поз.208 | 1 | 0 | Вытяжная труба В53 | 1 | 3017 | 1 | 14 | 0,4 | 6,21 | 0,78 | 20 | 447,7 | 40,2 | 447,7 | 40,2 | 0 | | | 0/0 | 2735 | Масло минеральное нефтяное | 0,0166 | 22,84118 | 0,21514 | 0,21514 | |
| | 23 Испытательный участок №2 на отм. +5.200 в осях 9-11, А-Б | 0002 Установка для консервации узлов горячим маслом поз.210 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 21 Испытательный участок №1 на отм. +5.200 в осях 6-9, А-Б/1 | 0002 Установка для испытания клапана перепуска на герметичность поз.209 | 1 | 0 | Вытяжная труба В50 | 1 | 3018 | 1 | 14 | 0,45 | 7,17 | 1,14 | 20 | 432,7 | 59,4 | 432,7 | 59,4 | 0 | | | 0/0 | 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,111 | 104,50164 | 1,15084 | 1,15084 | |
| | 21 Испытательный участок №1 на отм. +5.200 в осях 6-9, А-Б/1 | 0004 Установка для испытания воздушного редуктора настройки поз.212 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 21 Испытательный участок №1 на отм. +5.200 в осях 6-9, А-Б/1 | 0001 Стенд промывочный (нефраз (бензин) + ацетон) поз.120 | 1 | 0 | Вытяжная труба В51 | 1 | 3019 | 1 | 14 | 0,5 | 7,64 | 1,5 | 20 | 434,8 | 63,1 | 434,8 | 63,1 | 0 | | | 0/0 | 1401 | Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид) | 0,029 | 20,74969 | 0,30067 | 0,30067 | |
| | 21 Испытательный участок №1 на отм. +5.200 в осях 6-9, А-Б/1 | 0003 Установка для прокачки трубопроводов и топливных коллекторов бензином Б-70 поз.211 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,1001 | 71,62222 | 1,03783 | 1,03783 | |
| | 21 Испытательный участок №1 на отм. +5.200 в осях 6-9, А-Б/1 | 0005 Установка для проверки узлов на герметичность поз.214 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,0555 | 39,71062 | 0,57542 | 0,57542 | |
| 43 ДСЕ | 22 Шумоизолированное помещение в осях 6-8, Б/1-Б | 0011 Установка для оценки работоспособности узлов изд. ТВ7-117 поз.213 | 1 | 0 | Вытяжная труба В49 | 1 | 3020 | 1 | 14 | 0,32 | 5,39 | 0,42 | 20 | 436,2 | 60,6 | 436,2 | 60,6 | 0 | | | 0/0 | 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,0555 | 141,82365 | 0,47952 | 0,47952 | |
| 43 ДСЕ | 4 Участок промывки в осях 9-10/Е-Ж | 0001 Линия ультразвуковой очистки поз.49 | 1 | 0 | Вытяжная труба В24 | 1 | 3021 | 1 | 14 | 0,4 | 6,6 | 0,83 | 20 | 498,7 | 51,6 | 498,7 | 51,6 | 0 | | | 0/0 | 0155 | Натрия карбонат | 0,000592 | 0,76551 | 0,01023 | 0,01023 | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 5911 | | |



| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| 43 ДСЕ | 5 Участок промывки 2 в осях 13-14/Е-Ж | 0001 Линия ультразвуковой очистки поз.49 | 1 | 0 | Вытяжная труба В25 | 1 | 3022 | 1 | 14 | 0,56 | 6,78 | 1,67 | 20 | 497,1 | 50,6 | 497,1 | 50,6 | 0 | | | 0/0 | 0155 | Натрия карбонат | 0,001184 | 0,76092 | 0,018414 | 0,018414 | |
| | 5 Участок промывки 2 в осях 13-14/Е-Ж | 0002 Линия ультразвуковой очистки поз.49.2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 7 Участок спец. операций в осях 15-17/Е-Ж | 0001 Ванна для удаления сплава ВУД из ДСЕ поз.32 | 2 | 0 | Вытяжная труба В28 | 1 | 3023 | 1 | 14 | 0,56 | 6,98 | 1,72 | 20 | 497 | 40,3 | 497 | 40,3 | 0 | | | 0/0 | 0111 | Висмут оксид (Висмут окись, висмут трехокись) | 0,0000001 | 0,00008 | 0,000001 | 0,000001 | |
| | 7 Участок спец. операций в осях 15-17/Е-Ж | 0002 Ванна для вытопки мочевины из токарных приспособлений поз.121 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0133 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) | 0,0000001 | 0,00005 | 0,000001 | 0,000001 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0168 | Олово (II) оксид | 0,0000001 | 0,00008 | 0,000001 | 0,000001 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0184 | Свинец и его соединения | 0,0000001 | 0,00005 | 0,000001 | 0,000001 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 1532 | Диамид угольной кислоты | 0,0028 | 1,74717 | 0,03266 | 0,03266 | |
| 43 ДСЕ | 7 Участок спец. операций в осях 15-17/Е-Ж | 0003 Печь муфельная поз.70 | 1 | 0 | Вытяжная труба В29 | 1 | 3024 | 1 | 14 | 0,25 | 6,72 | 0,33 | 20 | 500,1 | 41,8 | 500,1 | 41,8 | 0 | | | 0/0 | 0111 | Висмут оксид (Висмут окись, висмут трехокись) | 0,0000186 | 0,06049 | 0,000217 | 0,000217 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0133 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) | 0,0000093 | 0,03025 | 0,000108 | 0,000108 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0168 | Олово (II) оксид | 0,0000093 | 0,03025 | 0,000108 | 0,000108 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0184 | Свинец и его соединения | 0,0000093 | 0,03025 | 0,000108 | 0,000108 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | 0,0008 | 2,60184 | 0,00933 | 0,00933 | |
| 43 ДСЕ | 11 Участок магнитопорошковой дефектоскопии в осях 28-30/В2-Г | 0001 Установка магнитопорошковой дефектоскопии поз.47 | 1 | 0 | Вытяжная труба В10 | 1 | 3025 | 1 | 14 | 0,4 | 6,6 | 0,83 | 20 | 462,6 | -5,2 | 462,6 | -5,2 | 0 | | | 0/0 | 2735 | Масло минеральное нефтяное | 0,0097222 | 12,57165 | 0,126 | 0,126 | |
| 43 ДСЕ | 12 Участок ЛЮМ-контроля | 0001 Линия люминесцентного контроля поз.117 | 1 | 0 | Вытяжная труба В11 | 1 | 3026 | 1 | 14 | 0,56 | 6,78 | 1,67 | 20 | 462,8 | -5,7 | 462,8 | -5,7 | 0 | | | 0/0 | 0155 | Натрия карбонат | 0,000675 | 0,4338 | 0,008748 | 0,008748 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) | 0,0037 | 2,37788 | 0,04795 | 0,04795 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 1051 | Изопропиловый спирт | 0,0022 | 1,41388 | 0,02851 | 0,02851 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 1119 | Этиловый эфир этиленгликоля | 0,012 | 7,71205 | 0,15552 | 0,15552 | |
| 43 ДСЕ | 12 Участок ЛЮМ-контроля | 0002 Шкаф вытяжной для ЛВЖ поз.125 | 1 | 0 | Вытяжная труба В12 | 1 | 3027 | 1 | 14 | 0,32 | 5,9 | 0,46 | 20 | 462,3 | -4,6 | 462,3 | -4,6 | 0 | | | 0/0 | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) | 0,0000366 | 0,08539 | 0,000632 | 0,000632 | |
| | 12 Участок ЛЮМ-контроля | 0003 Шкаф для ЛВЖ поз.126 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 1051 | Изопропиловый спирт | 0,0000366 | 0,08539 | 0,000632 | 0,000632 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 1119 | Этиловый эфир этиленгликоля | 0,0000416 | 0,09706 | 0,000719 | 0,000719 | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 5911 | | |



| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| 43 ДСЕ | 29 Участок промывки №1 | - Линия ультразвуковой очистки | 1 | 0 | Вытяжная труба В21 | 1 | 3028 | 1 | 14 | 0,4 | 6,6 | 0,83 | 20 | 464,2 | -0,9 | 464,2 | -0,9 | 0 | | | 0/0 | 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий) | 0,000592 | 0,76551 | 0,009207 | 0,009207 | |
| 43 ДСЕ | 8 Участок шлифовки в осях 8-14/А-Б | 0002 Станок плоскошлифовальный поз.22 | 1 | 0 | Вытяжная труба В20 | 1 | 3029 | 1 | 14 | 0,32 | 5,65 | 0,44 | 20 | 461,1 | 4,5 | 461,1 | 4,5 | 0 | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,0000066 | 0,0161 | 0,000091 | 0,000091 | |
| | 8 Участок шлифовки в осях 8-14/А-Б | 0003 Станок плоскошлифовальный поз.22.1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 2868 | Эмульсол | 4,14e-08 | 0,0001 | 0,000001 | 0,000001 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 2930 | Пыль абразивная | 0,0000044 | 0,01073 | 0,000061 | 0,000061 | |
| 43 ДСЕ | 8 Участок шлифовки в осях 8-14/А-Б | 0001 Станок круглошлифовальный с ЧПУ поз.20 | 2 | 0 | Вытяжная труба В19 | 1 | 3030 | 1 | 14 | 1 | 5,93 | 4,66 | 20 | 446,5 | 36,2 | 446,5 | 36,2 | 0 | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,0000041 | 0,00095 | 0,000057 | 0,000057 | |
| | 8 Участок шлифовки в осях 8-14/А-Б | 0004 Станок внутришлифовальный с ЧПУ поз.18 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 Участок шлифовки в осях 8-14/А-Б | 0005 Станок круглошлифовальный с ЧПУ поз.19.1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 1 Участок обработки барабанов | 0002 Станок плоскошлифовальный поз. 21 | 1 | 0 | Вытяжная труба В14 | 1 | 3031 | 1 | 14 | 0,32 | 5,65 | 0,44 | 20 | 460,3 | 6,2 | 460,3 | 6,2 | 0 | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,0000063 | 0,01537 | 0,000098 | 0,000098 | |
| | 1 Участок обработки барабанов | 0003 Станок шлифовальный поз. 22 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 2868 | Эмульсол | 0,0000001 | 0,00015 | 0,000001 | 0,000001 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFB-27 | 100 | 99,9/99,9 | 2930 | Пыль абразивная | 0,0000042 | 0,01024 | 0,000065 | 0,000065 | |
| 43 ДСЕ | 1 Участок обработки барабанов | 0001 Станок круглошлифовальный с ЧПУ поз. 19 | 1 | 0 | Вытяжная труба В17 | 1 | 3032 | 1 | 14 | 0,8 | 7,7 | 3,87 | 20 | 461,3 | -3,1 | 461,3 | -3,1 | 0 | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,0000393 | 0,01091 | 0,000612 | 0,000612 | |
| | 1 Участок обработки барабанов | 0004 Станок радиально-сверлильный поз. 25 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 Участок обработки барабанов | 0005 Станок радиально-сверлильный поз. 25.1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 Участок обработки барабанов | 0006 Станок универсальный вертикально-фрезерный поз. 76 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 Участок обработки барабанов | 0007 Станок консольно-фрезерный вертикальный поз. 76.1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 5911 | | |



| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| | 1 Участок обработки барабанов | 0008 Станок прецизионный токарный универсальный поз. 102 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 6 Участок турбоабразивной обработки | 0001 Установка турбоабразивная поз.93 | 1 | 0 | Вытяжная труба ТВ2 | 1 | 3033 | 1 | 14 | 0,32 | 5,65 | 0,44 | 20 | 498 | 51,8 | 498 | 51,8 | 0 | | | 0/0 | 0123 | Железа оксид | 0,005 | 12,19614 | 0,075 | 0,075 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2930 | Пыль абразивная | 0,003 | 7,31768 | 0,045 | 0,045 | |
| 43 ДСЕ | 9 Слесарный участок №5 в осях 16-17/А-Б | 0001 Верстаки для работы с пневмоинструментом поз.38.2 | 7 | 0 | Вытяжная труба В16 | 1 | 3034 | 1 | 14 | 0,4 | 6,45 | 0,81 | 20 | 459,3 | 7,7 | 459,3 | 7,7 | 0 | Фильтр SFL-Ex-54 | 100 | 99,9/99,9 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,00005 | 0,06625 | 0,000328 | 0,000328 | |
| | 9 Слесарный участок №5 в осях 16-17/А-Б | 0002 Станок настольно-сверлильный поз.26 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFL-Ex-54 | 100 | 99,9/99,9 | 0123 | Железа оксид | 0,00005 | 0,06625 | 0,000328 | 0,000328 | |
| | 9 Слесарный участок №5 в осях 16-17/А-Б | 0003 Бабка полировальная с пылеприемником поз.94 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,0000003 | 0,00045 | 0,000004 | 0,000004 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFL-Ex-54 | 100 | 99,9/99,9 | 2930 | Пыль абразивная | 0,000063 | 0,08348 | 0,000416 | 0,000416 | |
| 43 ДСЕ | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0022 Верстаки для работы с пневмоинструментом поз.38, 38.2 | 21 | 0 | Вытяжная труба В7 | 1 | 3035 | 1 | 14 | 0,5 | 7,49 | 1,47 | 20 | 503,3 | 22,9 | 503,3 | 22,9 | 0 | Фильтр SFL-Ex-108 | 100 | 99,9/99,9 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,0000588 | 0,04293 | 0,000127 | 0,000127 | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0023 Бабка полировальная с пылеприемником поз.94 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFL-Ex-108 | 100 | 99,9/99,9 | 0123 | Железа оксид | 0,0000588 | 0,04293 | 0,000127 | 0,000127 | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0024 Станок настольно-сверлильный поз.26 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,0000003 | 0,00025 | 0,000004 | 0,000004 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFL-Ex-108 | 100 | 99,9/99,9 | 2930 | Пыль абразивная | 0,0001295 | 0,09455 | 0,000642 | 0,000642 | |
| 43 ДСЕ | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0022 Верстаки для работы с пневмоинструментом поз.38, 38.2 | 21 | 0 | Вытяжная труба В8 | 1 | 3036 | 1 | 14 | 0,4 | 5,73 | 0,72 | 20 | 506,1 | 24,8 | 506,1 | 24,8 | 0 | | | 0/0 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,0252 | 37,5641 | 0,054432 | 0,054432 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0123 | Железа оксид | 0,0252 | 37,5641 | 0,054432 | 0,054432 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2930 | Пыль абразивная | 0,0315 | 46,95513 | 0,06804 | 0,06804 | |
| 43 ДСЕ | 10 Слесарный участок №3 в осях 19-20/А-Б | 0001 Верстаки для работы с Пневмоинструментом поз.38.2 | 8 | 0 | Вытяжная труба В15 | 1 | 3037 | 1 | 14 | 0,45 | 7,17 | 1,14 | 20 | 461,5 | 3,5 | 461,5 | 3,5 | 0 | Фильтр SFN-Ex-72 | 100 | 99,9/99,9 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,000066 | 0,06214 | 0,000434 | 0,000434 | |
| | 10 Слесарный участок №3 в осях 19-20/А-Б | 0002 Станок для полировки дисков поз.71 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFN-Ex-72 | 100 | 99,9/99,9 | 0123 | Железа оксид | 0,000066 | 0,06214 | 0,000434 | 0,000434 | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 5911 | | |



| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| | 10 Слесарный участок №3 в осях 19-20/А-Б | 0003 Станок притирочный поз.78 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFN-Ex-72 | 100 | 99,9/99,9 | 2920 | Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | 0,000046 | 0,04331 | 0,000447 | 0,000447 | |
| | 10 Слесарный участок №3 в осях 19-20/А-Б | 0004 Станок полировальный для дисков поз.79 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | Фильтр SFN-Ex-72 | 100 | 99,9/99,9 | 2930 | Пыль абразивная | 0,000083 | 0,07814 | 0,000548 | 0,000548 | |
| 43 ДСЕ | 14 Участок сварки №2 в осях 35-39, Л-Л/1 | 0001 Установка для сварки в контролируемой среде поз.36 | 1 | 0 | Вытяжная труба В38 | 1 | 3038 | 1 | 14 | 1 | 5,83 | 4,575 | 20 | 593,4 | -49,8 | 593,4 | -49,8 | 0 | | | 0/0 | 0113 | Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид) | 0,0000208 | 0,00488 | 0,000036 | 0,000036 | |
| | 27 Участок электронно-лучевой сварки в осях 36-39, Л/3-Н/1 | 0001 Установка для сварки в контролируемой среде поз. 207 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,000372 | 0,08727 | 0,000402 | 0,000402 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0000021 | 0,00049 | 0,000036 | 0,000036 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0203 | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) | 0,0000021 | 0,00049 | 0,000036 | 0,000036 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0326 | Озон (Трехатомный кислород) | 0,0000833 | 0,01954 | 0,001439 | 0,001439 | |
| 43 ДСЕ | 14 Участок сварки №2 в осях 35-39, Л-Л/1 | 0001 Установка для сварки в контролируемой среде поз.36 | 1 | 0 | Вытяжная труба В39 | 1 | 3039 | 1 | 14 | 1 | 5,83 | 4,575 | 20 | 599,4 | -46,7 | 599,4 | -46,7 | 0 | | | 0/0 | 0113 | Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид) | 0,0000208 | 0,00488 | 0,000036 | 0,000036 | |
| | 27 Участок электронно-лучевой сварки в осях 36-39, Л/3-Н/1 | 0001 Установка для сварки в контролируемой среде поз. 207 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,000372 | 0,08727 | 0,000402 | 0,000402 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0000021 | 0,00049 | 0,000036 | 0,000036 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0203 | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) | 0,0000021 | 0,00049 | 0,000036 | 0,000036 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 0326 | Озон (Трехатомный кислород) | 0,0000833 | 0,01954 | 0,001439 | 0,001439 | |
| 43 ДСЕ | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0004 Станок универсальный токарный с ЧПУ поз. 3 | 11 | 0 | Вытяжная труба ПВ1 | 1 | 3040 | 1 | 14 | 1,95 | 3,63 | 10,889 | 20 | 406 | 91,1 | 406 | 91,1 | 0 | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,0001075 | 0,0106 | 0,001177 | 0,001177 | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0005 Станок лоботокарный с ЧПУ поз. 3.2 | 4 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0007 Станок токарно-винторезный станок поз.1.1 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0008 Станок токарно-винторезный поз.2 | 3 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 5911 | | |



| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0009 Станок токарно-винторезный поз.2.1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0003 Станок токарный с ЧПУ поз. 5, 6 | 11 | 0 | Вытяжная труба ПВ3 | 1 | 3041 | 1 | 14 | 1,6 | 5,37 | 10,747 | 20 | 448,2 | 10,6 | 448,2 | 10,6 | 0 | | | 0/0 | 0155 | Натрия карбонат | 0,000592 | 0,05912 | 0,008184 | 0,008184 | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0010 Станок токарный с ЧПУ поз.55.2 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2735 | Масло минеральное нефтяное | 0,000896 | 0,08948 | 0,015483 | 0,015483 | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0011 Установка промывки и сушки поз.55.5 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,0000134 | 0,00134 | 0,000154 | 0,000154 | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0012 Станок горизонтально-протяжной поз.29 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0001 Станок фрезерный с ЧПУ поз. 14, 15 | 4 | 0 | Вытяжная труба ПВ4 | 1 | 3042 | 1 | 14 | 1,6 | 5,35 | 10,694 | 20 | 450,6 | 6,3 | 450,6 | 6,3 | 0 | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,0001057 | 0,01061 | 0,001077 | 0,001077 | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0002 Станок токарный с ЧПУ поз. 7-11, 7.1 | 34 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0006 Станок токарно-винторезный станок поз.1 | 4 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0013 Центр обрабатывающий токарно-фрезерный поз.12 | 7 | 0 | Вытяжная труба ПВ5 | 1 | 3043 | 1 | 14 | 1,6 | 5,35 | 10,694 | 20 | 460,7 | -9,1 | 460,7 | -9,1 | 0 | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,0000115 | 0,00115 | 0,000129 | 0,000129 | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0014 Станок токарный с ЧПУ поз.12.1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0015 Станок токарно-фрезерный поз.13 | 3 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0016 5-осевой ОЦ поз.17 | 9 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0017 5-осевой ОЦ поз.17.1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0018 5-осевой ОЦ поз.17.2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0019 Центр обрабатывающий с ЧПУ поз.206 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 ДСЕ | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0016 5-осевой ОЦ поз.17 | 9 | 0 | Вытяжная труба ПВ6 | 1 | 3044 | 1 | 14 | 1,6 | 5,35 | 10,694 | 20 | 458,4 | -13 | 458,4 | -13 | 0 | | | 0/0 | 2868 | Эмульсол | 0,00014 | 0,01405 | 0,002128 | 0,002128 | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0017 5-осевой ОЦ поз.17.1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0018 5-осевой ОЦ поз.17.2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0019 Центр обрабатывающий с ЧПУ поз.206 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 5911 | | |



| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Наименование газоочистных установок | Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%) | Средн. экспл. /макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0020 Центр обработки блисков поз.194 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 В осях 1-26/В-Ж | 0021 Станок пятиосевой с ЧПУ для профильного и глубинного шлифования поз.195 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица 6.1.2.3 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу от источников ПК «Салют» АО «ОДК» до и после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта

| Загрязняющее вещество | | КОП | Суммарный выброс веществ по данным проекта ПДВ (2019 г.) | | Суммарный выброс веществ после подготовки территории для перспективного развития | | Выбросы от проектируемого объекта | | Суммарный выброс от существующих и проектируемых источников | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 0101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 3 | 0,348621 | 1,472734 | 0,347291 | 1,471294 | 0,000044 | 0,000095 | 0,347335 | 1,471389 |
| 0110 | диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадиевый ангидрид) | 2 | 0,0002 | 0,00022 | 0,0002 | 0,00022 | | | 0,0002 | 0,00022 |
| 0111 | Висмут оксид (Висмут окись, висмут трехокись) | 3 | - | - | - | - | 0,0000187 | 0,000218 | 0,0000187 | 0,000218 |
| 0113 | Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид) | | 0,000147 | 0,00023304 | 0,000147 | 0,000233 | 0,0000624 | 0,000395 | 0,000209 | 0,000628 |
| 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 4 | 0,106156 | 0,351343 | 0,04977 | 0,122033 | 0,0265851 | 0,062735 | 0,076355 | 0,184768 |
| 0123 | Железа оксид | 1 | 1,843726 | 5,351181696 | 1,807848 | 5,244304 | 0,0310506 | 0,138728 | 1,838899 | 5,383032 |
| 0125 | Калий карбонат | 3 | 0,05623 | 0,809712 | 0,05623 | 0,809712 | | | 0,05623 | 0,809712 |
| 0130 | Кадмий дихлорид (в пересчете на кадмий) (Хлористый кадмий) | 2 | 0,000021 | 0,000246 | 0,000021 | 0,000246 | | | 0,000021 | 0,000246 |
| 0133 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) | 4 | 0,000392 | 0,00112 | 0,000392 | 0,00112 | 0,0000094 | 0,000109 | 0,000401 | 0,001229 |
| 0138 | Магний оксид (Окись магния) | 3 | 0,007983 | 0,050414 | 0,007983 | 0,050414 | | | 0,007983 | 0,050414 |
| 0140 | Медь сернокислая | 2 | 0,000201 | 0,001362 | 0,000201 | 0,001362 | | | 0,000201 | 0,001362 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 2 | 0,01725143 | 0,0276731 | 0,0154111 | 0,024489 | 0,0000434 | 0,000669 | 0,015455 | 0,025158 |
| 0146 | Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит) | 2 | 0,016149 | 0,006786 | 0,016149 | 0,006786 | | | 0,016149 | 0,006786 |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий) | 3 | 0,0333318 | 0,13179412 | 0,0345918 | 0,131794 | 0,001184 | 0,018414 | 0,035776 | 0,150208 |
| 0152 | Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты) | 3 | 0,00733 | 0,07128 | 0,00733 | 0,07128 | | | 0,00733 | 0,07128 |
| 0155 | Натрия карбонат | | 0,055424 | 0,374179 | 0,055314 | 0,374179 | 0,004227 | 0,06399 | 0,059541 | 0,438169 |
| 0156 | Натрий нитрит | 4 | 0,00879 | 0,01052 | 0,00879 | 0,01052 | | | 0,00879 | 0,01052 |

| Загрязняющее вещество | | КОП | Суммарный выброс веществ по данным проекта ПДВ (2019 г.) | | Суммарный выброс веществ после подготовки территории для перспективного развития | | Выбросы от проектируемого объекта | | Суммарный выброс от существующих и проектируемых источников | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 0158 | диНатрий сернокислый | 1 | 0,001771 | 0,016743 | 0,001771 | 0,016743 | | | 0,001771 | 0,016743 |
| 0159 | диНатрий сульфит (Натрий сернистый) | 3 | 0,00102 | 0,0097 | 0,00102 | 0,0097 | | | 0,00102 | 0,0097 |
| 0160 | Натрий, сульфит-сульфатные соли | 2 | 0,000021 | 0,000056 | 0,000021 | 0,000056 | | | 0,000021 | 0,000056 |
| 0164 | Никель оксид | 4 | 0,02547 | 0,074694 | 0,02547 | 0,074694 | 0,0001031 | 0,001601 | 0,025573 | 0,076295 |
| 0165 | Никель растворимые соли (в пересчете на никель) | 3 | 0,000013 | 0,000095 | 0,000013 | 0,000095 | | | 0,000013 | 0,000095 |
| 0166 | Никеля сульфат | 4 | 0,0000401 | 0,000421 | 0,0000401 | 0,000421 | | | 0,0000401 | 0,000421 |
| 0168 | Олово (II) оксид | 1 | 0,000079 | 0,000297 | 0,000079 | 0,000297 | 0,0000094 | 0,00011 | 8,84E-05 | 0,000407 |
| 0170 | Олово сульфат (в пересчете на олово) (Олово сернокислое) | 3 | 0,000064 | 0,000438 | 0,000064 | 0,000438 | | | 0,000064 | 0,000438 |
| 0184 | Свинец и его соединения | 2 | 0,000387 | 0,000691 | 0,000387 | 0,000691 | 0,0000094 | 0,000109 | 0,000396 | 0,0008 |
| 0203 | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) | 4 | 0,03339892 | 0,1273931 | 0,0333822 | 0,127373 | 0,0000146 | 0,000235 | 0,033397 | 0,127608 |
| 0206 | Цинк динитрат (в пересчете на цинк) | 3 | 0,000615 | 0,004626 | 0,000615 | 0,004626 | | | 0,000615 | 0,004626 |
| 0207 | Цинк оксид (в пересчете на цинк) | 2 | 0,0013 | 0,00001 | 0,0013 | 0,00001 | | | 0,0013 | 0,00001 |
| 0228 | Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)) | 2 | 0,0088996 | 0,024716 | 0,0088126 | 0,024346 | | | 0,0088126 | 0,024346 |
| 0231 | Бария растворимые соли | 2 | 0,02612 | 0,202827 | 0,02612 | 0,202827 | | | 0,02612 | 0,202827 |
| 0251 | Сегнетова соль | 3 | 0,000037 | 0,00029 | 0,000037 | 0,00029 | | | 0,000037 | 0,00029 |
| 0266 | Молибден и его соединения | 3 | 0,000016 | 0,00001 | 0,000016 | 0,00001 | | | 0,000016 | 0,00001 |
| 0271 | диНатрий сульфид (Натрий сульфид) | 4 | 0,00002 | 0,0004 | 0,00002 | 0,0004 | | | 0,00002 | 0,0004 |
| 0289 | Цинка монофосфат | 1 | 0,000551 | 0,001181 | 0,000551 | 0,001181 | | | 0,000551 | 0,001181 |
| 0293 | Цирконий и его соединения | 3 | 0,000438 | 0,000315 | 0,000438 | 0,000315 | | | 0,000438 | 0,000315 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 2 | 45,966134 | 77,899758 | 45,849192 | 76,948544 | | | 45,849192 | 76,948544 |
| 0302 | Азотная кислота (по молекуле $HNO_3$) | 4 | 0,0385457 | 0,142243 | 0,0385304 | 0,142243 | | | 0,0385304 | 0,142243 |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | 3 | 0,336741 | 5,264838 | 0,336741 | 5,264838 | 0,0008 | 0,00933 | 0,337541 | 5,274168 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 4 | 7,438308 | 12,478471 | 7,429949 | 12,444981 | | | 7,429949 | 12,444981 |

| Загрязняющее вещество | | КОП | Суммарный выброс веществ по данным проекта ПДВ (2019 г.) | | Суммарный выброс веществ после подготовки территории для перспективного развития | | Выбросы от проектируемого объекта | | Суммарный выброс от существующих и проектируемых источников | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 0308 | Ортоборная кислота (орто-Борная кислота; бор тригидроксид) | 1 | 0,00012 | 0,0014 | 0,00012 | 0,0014 | | | 0,00012 | 0,0014 |
| 0310 | Бор нитрид (Бор мононитрид) | 3 | 0,004191 | 0,017848 | 0,004191 | 0,017848 | 0,0000002 | 0,000002 | 0,004191 | 0,01785 |
| 0316 | Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид) | 2 | 0,3475284 | 1,37238615 | 0,3475284 | 1,372386 | | | 0,3475284 | 1,372386 |
| 0317 | Кислота синильная | 4 | 0,00734 | 0,01782 | 0,00734 | 0,01782 | | | 0,00734 | 0,01782 |
| 0322 | Серная кислота (по молекуле $H_2SO_4$) | 3 | 0,03256603 | 0,1543694 | 0,034006 | 0,154369 | | | 0,034006 | 0,154369 |
| 0323 | Аморфный диоксид кремния | 2 | 0,000011 | 0,00001 | 0,000011 | 0,00001 | | | 0,000011 | 0,00001 |
| 0326 | Озон (Трехатомный кислород) | 2 | 0,00051805 | 0,00037519 | 0,0005181 | 0,000375 | 0,0002499 | 0,004173 | 0,000768 | 0,004548 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 2 | 2,121318 | 3,395737 | 2,114932 | 3,389753 | 0,00116 | 0,012027 | 2,116092 | 3,40178 |
| 0330 | Сера диоксид | 3 | 10,450099 | 14,99092 | 10,4487591 | 14,977519 | | | 10,4487591 | 14,977519 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 3 | 0,000001 | 0,00002 | 0,000001 | 0,000013 | | | 0,000001 | 0,000013 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | | 49,4222214 | 117,086859 | 49,3635384 | 116,603932 | 0,00241 | 0,024987 | 49,36595 | 116,6289 |
| 0342 | Фториды газообразные | 2 | 0,112022 | 0,641019 | 0,112022 | 0,641019 | | | 0,112022 | 0,641019 |
| 0344 | Фториды плохо растворимые | 4 | 0,00072 | 0,00026 | 0,00072 | 0,00026 | | | 0,00072 | 0,00026 |
| 0348 | Ортофосфорная кислота (Фосфорная кислота) | 1 | 0,006738 | 0,044653 | 0,006738 | 0,044653 | | | 0,006738 | 0,044653 |
| 0372 | Аммоний хлорид | 3 | 0,01178 | 0,01245 | 0,01178 | 0,01245 | | | 0,01178 | 0,01245 |
| 0403 | Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane) | 2 | 0,0208 | 0,003 | 0,0208 | 0,003 | | | 0,0208 | 0,003 |
| 0406 | Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат) | 4 | 0,005 | 0,016 | 0,005 | 0,016 | | | 0,005 | 0,016 |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов $C_1H_4$-$C_5H_{12}$ | 3 | 14,35519 | 0,41891 | 14,35519 | 0,41891 | | | 14,35519 | 0,41891 |
| 0416 | Смесь предельных углеводородов $C_6H_{14}$-$C_{10}H_{22}$ | 2 | 11,15562 | 0,78449 | 11,15562 | 0,78449 | | | 11,15562 | 0,78449 |
| 0501 | Амилены | 2 | 0,00004 | 0,00605 | 0,00004 | 0,00605 | | | 0,00004 | 0,00605 |

| Загрязняющее вещество | | КОП | Суммарный выброс веществ по данным проекта ПДВ (2019 г.) | | Суммарный выброс веществ после подготовки территории для перспективного развития | | Выбросы от проектируемого объекта | | Суммарный выброс от существующих и проектируемых источников | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 0503 | 1,3-Бутадиен | 2 | 0,000087 | 0,0000065 | 0,000087 | 0,000007 | | | 0,000087 | 0,000007 |
| 0514 | 2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен; гамма-бутилен; изобутен) | 3 | 0,000015 | 0,000002 | 0,000015 | 0,000002 | | | 0,000015 | 0,000002 |
| 0516 | Изопрен | 3 | 0,000006 | 5,00e-07 | 0,000005 | 5,00e-07 | | | 0,000005 | 5,00e-07 |
| 0521 | Пропен (Метилэтилен; пропен; пропилен-1; пропен-1) | | 0,00001 | 0,000005 | 0,00001 | 0,000005 | | | 0,00001 | 0,000005 |
| 0526 | Этен (этилен) | 2 | 0,003002 | 0,0054002 | 0,003002 | 0,0054 | | | 0,003002 | 0,0054 |
| 0602 | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид) | 2 | 0,06176 | 0,00586 | 0,06176 | 0,00586 | | | 0,06176 | 0,00586 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол) | 3 | 1,157748 | 4,130107 | 1,102952 | 2,26079 | | | 1,102952 | 2,26079 |
| 0618 | 2-Фенил-1-пропен | 4 | 0,000004 | 3,00e-07 | 0,000004 | 3,00e-07 | | | 0,000004 | 3,00e-07 |
| 0620 | Этенилбензол (Винилбензол; фенилэтилен) | 1 | 0,000004 | 3,00e-07 | 0,000004 | 3,00e-07 | | | 0,000004 | 3,00e-07 |
| 0621 | Метилбензол (Фенилметан) | 3 | 1,575802 | 2,136801 | 1,537252 | 1,800601 | | | 1,537252 | 1,800601 |
| 0627 | Этилбензол (Фенилэтан) | 2 | 0,000001 | 0,00012 | 0,000001 | 0,00012 | | | 0,000001 | 0,00012 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 4 | 0,0000003 | 0,000005 | 0,0000003 | 0,000005 | | | 0,0000003 | 0,000005 |
| 0856 | 1,2-Дихлорэтан | 3 | 0,00667 | 0,00245 | 0,00667 | 0,00245 | | | 0,00667 | 0,00245 |
| 0898 | Трихлорметан | 2 | 0,006102 | 0,03654 | 0,006102 | 0,03654 | | | 0,006102 | 0,03654 |
| 0906 | Углерод тетрахлорид | 2 | 0,002542 | 0,000431 | 0,002542 | 0,000431 | | | 0,002542 | 0,000431 |
| 0930 | 2-Хлорбута-1,3-диен (Полихлорпрен, поли-2-хлор-1,3-бутадиен) | 2 | 0,000007 | 0,000001 | 0,000007 | 0,000001 | | | 0,000007 | 0,000001 |
| 0931 | 1-Хлор-2,3-эпоксипропан | 3 | 0,003332 | 0,001187 | 0,003332 | 0,001187 | | | 0,003332 | 0,001187 |
| 0937 | Тетрабромдифенилолпропан | 4 | 0,0034 | 0,0135 | 0,0034 | 0,0135 | | | 0,0034 | 0,0135 |
| 0947 | Октафтор-2-метилпроп-1-ен (Октафторизобутилен) | 1 | 0,0000682 | 0,0000512 | 0,0000682 | 0,000051 | | | 0,0000682 | 0,000051 |
| 1029 | Диоксановый спирт | 3 | 0,0001 | 0,00007 | 0,00005 | 0,00002 | | | 0,00005 | 0,00002 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) | 2 | 0,30529 | 0,712533 | 0,28625 | 0,608673 | 0,0037366 | 0,048582 | 0,289987 | 0,657255 |

| Загрязняющее вещество | | КОП | Суммарный выброс веществ по данным проекта ПДВ (2019 г.) | | Суммарный выброс веществ после подготовки территории для перспективного развития | | Выбросы от проектируемого объекта | | Суммарный выброс от существующих и проектируемых источников | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 1048 | Изобутиловый спирт | 4 | 0,0084 | 0,0238 | 0,0084 | 0,0238 | | | 0,0084 | 0,0238 |
| 1051 | Изопропиловый спирт | 3 | 0,0444 | 0,23 | 0,0444 | 0,23 | 0,0022366 | 0,029142 | 0,046637 | 0,259142 |
| 1059 | Фурфуриловый спирт | 2 | 0,038034 | 0,12934 | 0,038034 | 0,12934 | | | 0,038034 | 0,12934 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол) | 2 | 2,703476 | 5,133343 | 2,672406 | 5,048703 | | | 2,672406 | 5,048703 |
| 1062 | Этилсиликат | 2 | 0,000752 | 0,000086 | 0,000752 | 0,000086 | | | 0,000752 | 0,000086 |
| 1065 | Тридекан-1-ол (Тридециловый спирт) | 3 | 0,001 | 0,0086 | 0,001 | 0,0086 | | | 0,001 | 0,0086 |
| 1071 | Гидроксибензол | 3 | 0,0219489 | 0,064293 | 0,0219489 | 0,064293 | | | 0,0219489 | 0,064293 |
| 1091 | Пентаэритрит | | 0,00264 | 0,00144 | 0,00264 | 0,00144 | | | 0,00264 | 0,00144 |
| 1105 | Диэтиловый эфир | 4 | 0,22127 | 0,64658 | 0,22127 | 0,64658 | | | 0,22127 | 0,64658 |
| 1110 | 2-(1-Метилпропокси)этанол | 1 | 0,0972 | 0,02781 | 0,0972 | 0,02781 | | | 0,0972 | 0,02781 |
| 1119 | Этиловый эфир этиленгликоля | 3 | 0,16217 | 0,3793 | 0,15532 | 0,32668 | 0,0120416 | 0,156239 | 0,167362 | 0,482919 |
| 1202 | н-Амилацетат | 2 | 0,0816 | 0,1175 | 0,0816 | 0,1175 | | | 0,0816 | 0,1175 |
| 1210 | Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты) | 4 | 1,10572 | 4,44568 | 1,08752 | 4,37182 | | | 1,08752 | 4,37182 |
| 1213 | Винилацетат | 3 | 0,001101 | 0,00161 | 0,000601 | 0,00118 | | | 0,000601 | 0,00118 |
| 1215 | Дибутилфталат | 2 | 0,03113 | 0,130287 | 0,03113 | 0,130287 | | | 0,03113 | 0,130287 |
| 1240 | Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты) | 2 | 0,85945 | 5,33931 | 0,83005 | 5,31467 | | | 0,83005 | 5,31467 |
| 1260 | 2-Этоксиэтилацетат | 2 | 0,0073 | 0,0635 | 0,0073 | 0,0635 | | | 0,0073 | 0,0635 |
| 1278 | N,N-Диэтилалкил С6-8 оксамат | 3 | 0,0278 | 0,04 | 0,0278 | 0,04 | | | 0,0278 | 0,04 |
| 1298 | 2-(Диэтиламино)этил-2-метилпроп-2-еноат | 3 | 0,0049 | 0,0423 | 0,0049 | 0,0423 | | | 0,0049 | 0,0423 |
| 1301 | Акрилальдегид | | 0,00537 | 0,019527 | 0,00535 | 0,01949 | | | 0,00535 | 0,01949 |
| 1317 | Ацетальдегид (Уксусный альдегид) | 3 | 0,0071 | 0,027 | - | - | | | - | - |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | | 0,0229455 | 0,041106 | 0,0129455 | 0,003506 | | | 0,0129455 | 0,003506 |

| Загрязняющее вещество | | КОП | Суммарный выброс веществ по данным проекта ПДВ (2019 г.) | | Суммарный выброс веществ после подготовки территории для перспективного развития | | Выбросы от проектируемого объекта | | Суммарный выброс от существующих и проектируемых источников | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 1401 | Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид) | 3 | 4,054956 | 11,6202523 | 4,000686 | 11,577632 | 0,0464 | 0,67651 | 4,047086 | 12,25414 |
| 1402 | Метилфенилкетон | | 0,000013 | 0,00000166 | 0,000013 | 0,000002 | | | 0,000013 | 0,000002 |
| 1411 | Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон | | 0,10808 | 0,42131 | 0,108152 | 0,42131 | | | 0,108152 | 0,42131 |
| 1532 | Диамид угольной кислоты | 2 | 0,009186 | 0,02943 | 0,009186 | 0,02943 | 0,0028 | 0,03266 | 0,011986 | 0,06209 |
| 1543 | 3-Метилбензолсульфоновая кислота | 2 | 0,0428 | 0,1715 | 0,0428 | 0,1715 | | | 0,0428 | 0,1715 |
| 1555 | Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота) | 2 | 0,027379 | 0,070256 | 0,019649 | 0,041316 | | | 0,019649 | 0,041316 |
| 1565 | Жирные синтетические кислоты фракций $C_{10-16}$ | 3 | 0,00124 | 0,0108 | 0,00124 | 0,0108 | | | 0,00124 | 0,0108 |
| 1585 | Олеиновая кислота | 4 | 0,01287 | 0,1105 | 0,01287 | 0,1105 | | | 0,01287 | 0,1105 |
| 1611 | Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид) | 1 | 0,000002 | 1,00e-07 | 0,000002 | 1,00e-07 | | | 0,000002 | 1,00e-07 |
| 1805 | Аминобензол (Фениламин; бензоламин; анилин) | 3 | 0,000098 | 0,000113 | 0,000098 | 0,000113 | | | 0,000098 | 0,000113 |
| 1854 | Полиэтиленполиамин | 2 | 0,00811 | 0,00053 | 0,00811 | 0,000467 | | | 0,00811 | 0,000467 |
| 1864 | Триэтаноламин | 4 | 0,0052 | 0,0453 | 0,0052 | 0,0453 | | | 0,0052 | 0,0453 |
| 2001 | Акриловой кислоты нитрил | 3 | 0,000129 | 0,000012 | 0,000129 | 0,000012 | | | 0,000129 | 0,000012 |
| 2125 | Трибутилфосфат | 2 | 0,0029 | 0,0252 | 0,0029 | 0,0252 | | | 0,0029 | 0,0252 |
| 2134 | Алкил С12-16 фосфаты | 2 | 0,0058 | 0,0505 | 0,0058 | 0,0505 | | | 0,0058 | 0,0505 |
| 2206 | альфа,альфа,4-Триметилциклогекс-3-ен-1-метанол | 2 | 0,00024 | 0,0021 | 0,00024 | 0,0021 | | | 0,00024 | 0,0021 |
| 2417 | Пиперазин (1,4-Диазоциклогексан) | 3 | 0,00791 | 0,00278 | 0,00791 | 0,00278 | | | 0,00791 | 0,00278 |
| 2425 | Фурфурол | 3 | 0,000301 | 0,000032 | 0,000301 | 0,000032 | | | 0,000301 | 0,000032 |
| 2702 | Алкил С8-10 фенолы | | 0,0022 | 0,0193 | 0,0022 | 0,0193 | | | 0,0022 | 0,0193 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 3 | 12,63954 | 26,785814 | 12,608266 | 26,749944 | 0,1507 | 1,45121 | 12,75897 | 28,20115 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; | | 19,418134 | 33,031566 | 19,381268 | 32,73406 | 0,2234 | 2,23602 | 19,60467 | 34,97008 |

| Загрязняющее вещество | | КОП | Суммарный выброс веществ по данным проекта ПДВ (2019 г.) | | Суммарный выброс веществ после подготовки территории для перспективного развития | | Выбросы от проектируемого объекта | | Суммарный выброс от существующих и проектируемых источников | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год |
| | керосин дезодорированный) | | | | | | | | | |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное | 2 | 0,522568 | 2,169272 | 0,522511 | 2,169169 | 0,0273357 | 0,358291 | 0,549847 | 2,52746 |
| 2741 | Гептановая фракция | 2 | 0,24 | 0,054 | - | - | | | - | - |
| 2744 | СМС Бриз, Вихрь, Лотос, Юка, Эра | 4 | 0,00044 | 0,00102 | 0,00044 | 0,00102 | | | 0,00044 | 0,00102 |
| 2750 | Сольвент нафта | 2 | 0,53772 | 0,29515 | 0,52209 | 0,14 | | | 0,52209 | 0,14 |
| 2752 | Уайт-спирит | 2 | 0,469764 | 2,237097 | 0,34842 | 1,0033 | | | 0,34842 | 1,0033 |
| 2754 | Алканы С12-С19 (в пересчете на С) | | 1,98697 | 1,624222 | 1,98697 | 1,617162 | | | 1,98697 | 1,617162 |
| 2799 | Масло хлопковое | 4 | 0,0022 | 0,019 | 0,0022 | 0,019 | | | 0,0022 | 0,019 |
| 2868 | Эмульсол | 1 | 0,026326 | 0,153549 | 0,026275 | 0,15335 | 0,0005259 | 0,006472 | 0,026801 | 0,159822 |
| 2907 | Пыль неорганическая >70% $SiO_2$ | 3 | 0,134853 | 0,546429 | 0,1340171 | 0,546429 | | | 0,1340171 | 0,546429 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% $SiO_2$ | 2 | 0,118889 | 0,437081 | 0,118749 | 0,436461 | | | 0,118749 | 0,436461 |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% $SiO_2$ | 4 | 0,0015 | 0,00486 | 0,0015 | 0,00486 | | | 0,0015 | 0,00486 |
| 2915 | Пыль стекловолокна | 3 | 0,010784 | 0,018049 | 0,010784 | 0,018049 | | | 0,010784 | 0,018049 |
| 2917 | Пыль хлопковая | 2 | 0,005683 | 0,003772 | 0,005683 | 0,003772 | | | 0,005683 | 0,003772 |
| 2920 | Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | 2 | 0,074377 | 0,259408 | 0,074377 | 0,259408 | 0,000046 | 0,000447 | 0,074423 | 0,259855 |
| 2921 | Пыль поливинилхлорида | 2 | 0,0186 | 0,0302 | 0,0186 | 0,0302 | | | 0,0186 | 0,0302 |
| 2930 | Пыль абразивная | 3 | 0,549669 | 2,133339 | 0,543507 | 2,127665 | 0,0349914 | 0,116194 | 0,578498 | 2,243859 |
| 2936 | Пыль древесная | 3 | 0,161396 | 0,952999 | - | - | | | - | - |
| 2952 | Пыль текстолита | | 0,002205 | 0,003969 | 0,002205 | 0,003969 | | | 0,002205 | 0,003969 |
| 2962 | Пыль бумаги | 4 | 0,000002 | 0,000014 | 0,000002 | 0,000014 | | | 0,000002 | 0,000014 |
| 2977 | Пыль талька | 1 | 0,0011 | 0,0003 | 0,0011 | 0,0003 | | | 0,0011 | 0,0003 |
| 2978 | Пыль резинового вулканизата | 3 | 0,011941 | 0,021494 | 0,011941 | 0,021494 | | | 0,011941 | 0,021494 |
| 2988 | Пыль н-парафинов, церезинов | 2 | 0,00336 | 0,025402 | 0,00336 | 0,025402 | | | 0,00336 | 0,025402 |
| 3004 | Азокрасители прямые | 4 | 0,075618 | 0,296926 | 0,064329 | 0,249545 | | | 0,064329 | 0,249545 |
| 3122 | Кальций фосфат | 3 | 0,00165 | 0,0009 | 0,00165 | 0,0009 | | | 0,00165 | 0,0009 |

| Загрязняющее вещество | | КОП | Суммарный выброс веществ по данным проекта ПДВ (2019 г.) | | Суммарный выброс веществ после подготовки территории для перспективного развития | | Выбросы от проектируемого объекта | | Суммарный выброс от существующих и проектируемых источников | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 3130 | диНатрий тетраборат | 2 | 0,00513 | 0,01596 | 0,00513 | 0,01596 | | | 0,00513 | 0,01596 |
| 3132 | триНатрий фосфат | 2 | 0,011062 | 0,062824 | 0,011062 | 0,062824 | | | 0,011062 | 0,062824 |
| 3147 | Калий нитрат (Калиевая соль азотной кислоты) | 2 | 0,00032 | 0,0006 | 0,00032 | 0,0006 | | | 0,00032 | 0,0006 |
| 3155 | Натрия нитрат (Натрий азотнокислый, натриевая селитра, чилийская | 3 | 0,000096 | 0,00035 | 0,000096 | 0,00035 | | | 0,000096 | 0,00035 |
| 3164 | Магний сульфат семиводный | 3 | 0,000016 | 0,00019 | 0,000016 | 0,00019 | | | 0,000016 | 0,00019 |
| 3167 | Магний карбонат основной гидрат | | 0,00165 | 0,0009 | 0,00165 | 0,0009 | | | 0,00165 | 0,0009 |
| 3224 | 2-Метилпента-1,4-диол | | 0,0015 | 0,0129 | 0,0015 | 0,0129 | | | 0,0015 | 0,0129 |
| 3515 | Адипиновой кислоты дигексиловый эфир | 4 | 0,0041 | 0,0354 | 0,0041 | 0,0354 | | | 0,0041 | 0,0354 |
| 3701 | Пыль: кремний+полимеры 3:1 | 3 | 0,000524 | 0,000755 | 0,000524 | 0,000755 | | | 0,000524 | 0,000755 |
| Итого: | | | 194,346526 | 351,648698 | 193,1593022 | 344,348238 | 0,5721951 | 5,449696 | 193,7315 | 349,7979 |
| Всего веществ: | | | 156 | | 153 | | 29 | | 154 | |

***Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации***

Проведение расчетов загрязнения атмосферы выполнено для всех веществ, представленных в таблице 6.1.2.1. Кроме того, для анализа комплексного воздействия от проектируемых и существующих источников предприятия, в расчете были учтены существующие источники предприятия с аналогичными выбрасываемыми загрязняющими веществами в атмосферный воздух.

Учитывая расположение проектируемого корпуса на территории ПК «Салют» АО «ОДК», для которого установлена СЗЗ, нормирование качества атмосферного воздуха целесообразно проводить на границе СЗЗ, ближайших жилых зон и зон размещения объектов здравоохранения. Координаты и расположение контрольных точек даны в таблице 6.1.2.4.

Таблица 6.1.2.4 – Координаты и расположение контрольных точек

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | |
| 1 | -98,70 | 974,90 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 2 | 231,62 | 1273,40 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 3 | 456,05 | 1086,73 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 4 | 662,44 | 684,13 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 5 | 927,74 | 185,63 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 6 | 709,27 | -73,56 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 7 | 660,64 | -311,16 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 8 | 359,21 | -124,74 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 9 | 150,59 | 276,26 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 10 | -54,79 | 679,38 | 2,00 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 11 | 725,50 | -89,30 | 2,00 | на границе жилой зоны | РТ на границе жилой зоны по ул. Буракова, д.1 |
| 12 | 217,00 | -205,30 | 2,00 | на границе охранной зоны | РТ на границе ЗУ 77:04:0001001:127 (городская клиническая больница №29) |
| 13 | 855,70 | 50,60 | 2,00 | на границе охранной зоны | РТ на границе ЗУ 77:04:0002001:140 (многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед») |

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере была использована карта расположения ПК «Салют» АО «ОДК» и прилегающей территории. На карте принята локальная система координат, ось «Y» имеет направление на север, ось «X» – на восток. Расчеты проводились на карте (М 1:5 000) в прямоугольнике с размерами сторон 2000 м х 1500 м в узлах сетки с шагом 50 м.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием программного обеспечения УПРЗА «Эколог» (Сетевая) вер. 4.6, реализующая положения документов «Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Параметры выбросов и источников загрязняющих веществ, принятые для расчета от проектируемых объектов, представлены в таблице 6.1.2.2. Параметры существующих источников и их выбросов ЗВ приняты согласно проекту ПДВ (2019 г.) с учетом сведений о демонтируемых зданиях при подготовке территории для перспективного развития.

Расчет рассеивания проводился для летнего периода, как периода наименее благоприятных условий рассеивания (МРР-2017). Расчет выполнялся с учетом метеорологических характеристик (в том числе с использованием метеофайла

№2636/25, 30.06.2022. АО «Казанский ГипроНИИавиапром» - Данные по г. Москва и МО в пределах ЦКАД, включая гг. Звенигород, Истра, Голицыно), застройки и коэффициентов, определяющих условия рассеивания, и фоновых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, представленных в таблице 4.1.3 и в приложении Д.

При проведении расчета использован набор метеопараметров, обеспечивающий наибольшую точность нахождения максимальной концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус).

Данные о загрязнении атмосферного воздуха получены в долях ПДК в виде изолиний концентраций по всему полю расчетного прямоугольника и в заданных расчетных точках.

Результаты расчетов концентраций и рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации от проектируемых объектов с учетом существующих источников предприятия приведены в приложении Н.1.

Таблица 6.1.2.5 – Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ, ближайшей жилой зоны и объектов здравоохранения от проектируемых и существующих источников предприятия, в долях ПДК

| Наименование ЗВ | Максимальная приземная концентрация, доли ПДК | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | граница СЗЗ | | граница жилой зоны | | граница объектов здравоохранения | |
| | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона |
| Максимально-разовые концентрации | | | | | | |
| 0118 Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | | 0,023 | | 0,0098 | | 0,0053 |
| 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | | 0,1285 | | 0,0358 | | 0,0375 |
| 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий) | | 0,2335 | | 0,1175 | | 0,1196 |
| 0155 Натрия карбонат | | 0,0195 | | 0,0125 | | 0,012 |
| 0184 Свинец и его соединения | | 0,0447 | | 0,0167 | | 0,0192 |
| 0156 Натрий нитрит | | 0,2478 | | 0,26 | | 0,1976 |
| 0303 Аммиак (Азота гидрид) | | 0,1886 | | 0,0686 | | 0,0706 |
| 0310 Бор нитрид (Бор мононитрид) | | 0,0307 | | 0,007 | | 0,0074 |
| 0326 Озон (Трехатомный кислород) | | 0,0005 | | 0,0003 | | 0,0002 |
| 0328 Углерод (Пигмент черный) | | 0,1501 | | 0,0919 | | 0,0796 |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,6069 | 0,0115 | 0,6065 | 0,0093 | 0,6088 | 0,0147 |
| 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) | | 0,1129 | | 0,1139 | | 0,0939 |
| 1051 Изопропиловый спирт | | 0,0171 | | 0,0023 | | 0,0026 |
| 1119 Этиловый эфир этиленгликоля | | 0,0201 | | 0,0064 | | 0,0045 |
| 1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид) | | 0,7325 | | 0,3132 | | 0,2578 |

| Наименование ЗВ | Максимальная приземная концентрация, доли ПДК | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | граница СЗЗ | | граница жилой зоны | | граница объектов здравоохранения | |
| | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | | 0,2009 | | 0,0635 | | 0,0651 |
| 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | | 0,0959 | | 0,029 | | 0,0332 |
| 2735 Масло минеральное нефтяное | | 0,5268 | | 0,3517 | | 0,364 |
| 2868 Эмульсол | | 0,0427 | | 0,0203 | | 0,0245 |
| 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | | 0,203 | | 0,121 | | 0,122 |
| 2930 Пыль абразивная | | 0,6824 | | 0,5925 | | 0,4251 |

Согласно проведенным расчетам, представленным в таблице 6.1.2.5, максимальные приземные концентрации ЗВ на границах СЗЗ, ближайшей жилой зоны и объектов здравоохранения составят:

- марганец и его соединения – 0,13 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,04 ПДК на границе жилой зоны и 0,04 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- натрий гидроксид – 0,23 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,12 ПДК на границе жилой зоны и 0,12 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- натрий нитрит – 0,25 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,26 ПДК на границе жилой зоны и 0,2 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- аммиак – 0,19 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,07 ПДК на границе жилой зоны и 0,07 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- углерод (пигмент черный) – 0,15 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,09 ПДК на границе жилой зоны и 0,08 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- углерода оксид – 0,61 ПДК с учетом фона (фон составляет 0,59 ПДК) на границе СЗЗ; 0,61 ПДК на границе жилой зоны и 0,61 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- бутиловый спирт – 0,11 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,11 ПДК на границе жилой зоны и 0,09 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- пропан-2-он – 0,73 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,31 ПДК на границе жилой зоны и 0,26 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- бензин – 0,2 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,06 ПДК на границе жилой зоны и 0,07 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- масло минеральное нефтяное – 0,53 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,35 ПДК на границе жилой зоны и 0,36 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- пыль меховая – 0,2 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,12 ПДК на границе жилой зоны и 0,12 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- пыль абразивная – 0,68 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,59 ПДК на границе жилой зоны и 0,43 ПДК на границе объектов здравоохранения.

Для остальных загрязняющих веществ максимально-разовые концентрации на границах СЗЗ, жилой зоны, объектов здравоохранения составляют значения менее 0,1 ПДК.

Таблица 6.1.2.6 – Долгопериодные средние концентрации на границе СЗЗ, ближайшей жилой зоны и объектов здравоохранения от проектируемых и существующих источников предприятия, в долях ПДК

| Наименование ЗВ | Максимальная приземная концентрация, доли ПДК | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | граница СЗЗ | | граница жилой зоны | | граница объектов здравоохранения | |
| | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона | с учетом фона | без учета фона |
| Долгопериодные средние (среднегодовые) | | | | | | |
| 0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | | 0,0156 | | 0,0089 | | 0,0091 |
| 0123 Железа оксид | | 0,01 | | 0,0096 | | 0,01 |
| 0133 Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) | | 0,0003 | | 0,0002 | | 0,0002 |
| 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | | 0,0511 | | 0,0263 | | 0,0272 |
| 0155 Натрия карбонат | | 0,0003 | | 0,0003 | | 0,0003 |
| 0164 Никель оксид | | 0,0137 | | 0,0055 | | 0,0057 |
| 0168 Олово (II) оксид | | 1,91e-06 | | 1,92e-06 | | 1,93e-06 |
| 0184 Свинец и его соединения | | 0,0005 | | 0,0005 | | 0,0005 |
| 0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) | | 0,6891 | | 0,4497 | | 0,468 |
| 0303 Аммиак (Азота гидрид) | | 0,0109 | | 0,0075 | | 0,0078 |
| 0326 Озон (Трехатомный кислород) | | 6,13e-06 | | 3,69e-06 | | 6,11e-06 |
| 0328 Углерод (Пигмент черный) | | 0,0036 | | 0,0028 | | 0,0034 |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | | 0,0002 | | 0,0002 | | 0,0002 |
| 1532 Диамид угольной кислоты | | 1,84e-05 | | 1,79e-05 | | 1,83e-05 |
| 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | | 0,0008 | | 0,0005 | | 0,0006 |

Рассчитанные долгопериодные средние концентрации ЗВ, представленные в таблице 6.1.2.6, на границах СЗЗ, ближайшей жилой зоны и объекта здравоохранения составят:

- хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) – 0,69 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,45 ПДК на границе жилой зоны и 0,47 ПДК на границе объекта здравоохранения.

Для остальных загрязняющих веществ долгопериодные средние концентрации на границах СЗЗ, жилой зоны, объектов здравоохранения составляют значения менее 0,1 ПДК.

Учитывая выше сказанное, можно сделать вывод, что эксплуатация проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» с учетом существующего оборудования не окажет значимого устойчивого негативного воздействия на современное качество атмосферного воздуха региона.

### 6.1.3. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

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

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляются в прогностических подразделениях Росгидромета. Согласно приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.11.2019 г. №811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий», в зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Предупреждение первой степени (режим №1) составляется, если ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 1,5 ПДК.

Второй степени (режим №2) – когда ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК – 5 ПДК.

Предупреждение третьей степени (режим №3) составляется в том случае, когда после подачи предупреждения второй степени сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы, ожидается сохранение НМУ, а также ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5 ПДК.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляются и передаются на предприятия. При предупреждении первой степени должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20 %, по второму режиму – 20-40 % и по третьему – на 40-60 %.

При наступлении НМУ по первому режиму на предприятии необходимо провести следующие организационно-технические мероприятия, которые не требуют существенных затрат, их можно легко осуществить:

- усилить контроль за технологическим режимом;
- прекратить продувку и чистку оборудования, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения.

Второй режим включает в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия:

- снизить производительность технологических оборудования, работа которого связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- частично разгрузить технологические процессы, сопровождающиеся некоторым снижением производства, которые компенсируются за счет использования резервов производства и более интенсивной работы при благоприятных метеоусловиях.

Третий режим включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, позволяющие снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного снижения объемов производства.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ при наступлении различных режимов НМУ на территории ПК «Салют» АО «ОДК» разработаны в проекте ПДВ. Учитывая незначительный вклад новых источников, специального плана мероприятий по сокращению выбросов ЗВ при НМУ не требуется.

### 6.1.4. Обоснование размера санитарно-защитной зоны по химическому фактору

Для промышленной площадки АО «ОДК» разработана, утверждена и установлена СЗЗ (экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы № 13/20/06/02 от 01.06.2020 г. выданное ООО «КАНОН», решение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве об установлении санитарно-защитной зоны №77-00505 от 30.07.2020 г.) (приложения В 1 и В.2).

В соответствии с решением об установлении санитарно-защитной зоны №77-00505 от 30.07.2020 г. граница санитарно-защитной зоны АО «ОДК» по адресу: г. Москва, проспект Будённого, д. 16:

- с севера на расстоянии 25-100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с северо-востока на расстоянии 51 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с востока на расстоянии 51-53 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с юго-востока частично по контуру объекта (границе ЗУ), частично на расстоянии 56-100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с юга на расстоянии 100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с юго-запада на расстоянии 100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с запада - на расстоянии 100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с северо-запада на расстоянии 25-100 м от контура объекта (границы ЗУ).

В границах СЗЗ АО «ОДК» отсутствуют жилая застройка, объекты образовательного и медицинского назначения, спортивные сооружения открытого типа, зоны рекреационного назначения и пр.

Граница СЗЗ АО «ОДК» представлена на карте зон с особыми условиями использования территории (рисунок 2.3.1) в главе 2.3 данного тома.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от проектируемых источников с учетом существующих источников предприятия с аналогичными выбросами загрязняющих веществ показали, что максимальные приземные концентрации ЗВ на границах СЗЗ, ближайшей жилой зоны и объектов здравоохранения составят:

- марганец и его соединения – 0,13 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,04 ПДК на границе жилой зоны и 0,04 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- натрий гидроксид – 0,23 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,12 ПДК на границе жилой зоны и 0,12 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- натрий нитрит – 0,25 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,26 ПДК на границе жилой зоны и 0,2 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- аммиак – 0,19 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,07 ПДК на границе жилой зоны и 0,07 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- углерод (пигмент черный) – 0,15 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,09 ПДК на границе жилой зоны и 0,08 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- углерода оксид – 0,61 ПДК с учетом фона (фон составляет 0,59 ПДК) на границе СЗЗ; 0,61 ПДК на границе жилой зоны и 0,61 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- бутиловый спирт – 0,11 ПДК без учета фона на границе СЗЗ, 0,11 ПДК на границе жилой зоны и 0,09 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- пропан-2-он – 0,73 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,31 ПДК на границе жилой зоны и 0,26 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- бензин – 0,2 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,06 ПДК на границе жилой зоны и 0,07 ПДК на границе объектов здравоохранения;

- масло минеральное нефтяное – 0,53 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,35 ПДК на границе жилой зоны и 0,36 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- пыль меховая – 0,2 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,12 ПДК на границе жилой зоны и 0,12 ПДК на границе объектов здравоохранения;
- пыль абразивная – 0,68 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,59 ПДК на границе жилой зоны и 0,43 ПДК на границе объектов здравоохранения.

Для остальных загрязняющих веществ максимально-разовые концентрации на границах СЗЗ, жилой зоны, объектов здравоохранения составляют значения менее 0,1 ПДК.

Рассчитанные долгопериодные средние концентрации ЗВ на границах СЗЗ, ближайшей жилой зоны и объекта здравоохранения составят:

- хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) – 0,69 ПДК без учета фона на границе СЗЗ; 0,45 ПДК на границе жилой зоны и 0,47 ПДК на границе объекта здравоохранения.

Для остальных загрязняющих веществ долгопериодные средние концентрации на границах СЗЗ, жилой зоны, объектов здравоохранения составляют значения менее 0,1 ПДК.

Превышений над установленными нормативным значениями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не наблюдается.

Как отмечалось ранее, ввод в эксплуатацию проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» не приведет к значительному увеличению существующих максимальных приземных и долгопериодных средних концентраций ЗВ, поэтому установленный размер СЗЗ является достаточным и не требует корректировки.

### 6.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства:

- осуществление запланированных работ строго в пределах участка, отведенного для проведения работ;
- контроль технического состояния используемой строительной техники, своевременный технический осмотр и ремонт;
- своевременное удаление неисправной строительной техники со стройплощадки;
- сокращение времени работы техники и оборудования за счет организации работ, уменьшение числа задействованных единиц техники и ее простоя;
- расположение спецтехники и оборудования на стройплощадке только на период производства работ;
- недопущение работы двигателя вхолостую при стоянке машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания;
- проектирование на стройплощадке по возможности прямолинейных подъездных путей для автотранспорта, исключая крутых поворотов и резких подъемов, которые вызывают усиление выбросов выхлопных газов;
- доставка сыпучих реагентов и материалов на стройплощадку в закрытом кузове, хранение их в закрытом виде (укрытие брезентом);
- запрет заправки, мойки машин и механизмов, а также слив горюче-смазочных материалов на территории строительных работ.

Период эксплуатации:

- своевременное проведение технического обслуживания и капитального ремонта оборудования;
- своевременная обслуживание и замена системы фильтрации вентиляционной системы и технологического оборудования;
- соблюдение сроков проведения проекта производства работ и требований безопасности при проведении ремонтных работ.

## 6.2. Геологическая среда, гидрогеологические условия и подземные воды. Рельеф и экзогенные процессы

### 6.2.1. Оценка воздействия в период строительства и эксплуатации

В период проведения работ по строительству возможное негативное воздействие на рельеф, геологическую среду и подземные воды будет обусловлено проведением работ по вертикальной планировке территории, рытью котлованов и траншей под фундаменты и коммуникации, а также работ по возведению фундаментов.

Согласно проектным решениям, наибольшая глубина заложения фундаментов на участке размещения проектируемого объекта составляет до 2,5 м. Земляными работами будет затронута верхняя часть геологического разреза, представленная, в основном, песками перекрытыми с поверхности насыпными грунтами мощностью 0,1-5,2 м. Объем вытесненного грунта при устройстве подземных частей зданий и сооружений, автодорожных покрытий, подземных сетей составит 8111 м$^3$, обратной засыпке подлежит – 4461 м$^3$, избыток грунта составит 3650 м$^3$.

Глубина залегания грунтовых вод на месте расположения проектируемого корпуса составляет 3,4 – 4,2 м. Грунтовые воды по результатам химического анализа:

- в скважинах №12, 23 обладают слабой углекислотной агрессивностью ($CO_2$=22,0-35,2 мг/л) по отношению к бетону марки W4, к бетонам марок W6, W8, W10-14 – неагрессивны; вода в скважине № 25 обладает средней углекислотной агрессивностью ($CO_2$=52,8 мг/л) по отношению к бетону марки W4, слабой по отношению к бетону марки W6 и не агрессивна к бетонам марки W8, W10-14;
- по содержанию сульфатов неагрессивны, согласно т. В.3, В.4 СП 28.13330.2017;
- в скважинах №23, 25 неагресивные к стальной арматуре железобетонных конструкций, согласно Г.2 СП 28.13330.2017, в скважине № 12 по содержанию хлора агрессивны к бетону марок W4, W6, W8, и не агрессивны к бетону марки W10-14;
- по отношению к металлическим конструкциям среднеагрессивны, согласно т.Х.3 СП 28.13330.2017;
- в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая; по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Строительные работы не будут оказывать значимого негативного воздействия на геологическую среду и гидрогеологические условия территории.

Проектными решениями предусматривается сбор и отвод дождевых и талых стоков с кровли проектируемого корпуса и близлежащей благоустраиваемой территории в сеть ливневой канализации, с последующим отводом на локальные очистные сооружения.

Таким образом, при эксплуатации проектируемого объекта с соблюдением требований природоохранного законодательства негативных воздействий на рельеф местности, геологическую среду и состояние подземных вод не ожидается.

### 6.2.2. Мероприятия по охране геологической среды, гидрогеологических условий и подземных вод, предотвращению опасных экзогенных процессов

Период строительства:

- осуществление запланированных работ строго в пределах участков, отведенных для проведения работ;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ проведения работ;

- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов на специально организуемых площадках;
- исключение хранения топлива на строительной площадке;
- при случайном или аварийном разливе нефтепродуктов (бензин, дизтопливо, масла и т.д.) на грунт – механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;
- гидроизоляция бетонных оснований закладываемых фундаментов и сооружений;
- предотвращение поступления производственных, хозяйственно-бытовых сточных вод и поверхностного стока на рельеф местности;
- сбор и отведение поверхностных сточных вод в существующую сеть поверхностной стока с последующим отводом на локальные очистные сооружения АО «ОДК» и далее в систему канализации ГУП «Мосводосток»;
- сбор и отведение хозяйственно-бытовых стоков в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации с последующим отводом на локальные очистные сооружения АО «ОДК» и далее в систему канализации АО «Мосводоканал».

Период эксплуатации:

- асфальтирование производственной территории и подъездов к ней, позволяющее исключить проникновение загрязнений в грунт;
- устройство системы сбора и водоотведения поливомоечных и дождевых стоков с территории проектируемого объекта на локальные очистные сооружения и далее в систему канализации ГУП «Мосводосток»;
- сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод на локальные очистные сооружения и далее в централизованную систему водоотведения АО «Мосводоканал»;
- сбор и складирование образующихся в процессе производства отходов в специально отведенных местах, оборудованных твердым покрытием и специальными контейнерами, асфальтирование проездов к ним;
- обеспечение своевременного вывоза всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности;
- регулярный осмотр и ремонт установленного оборудования и коммуникаций с целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций;
- благоустройство территории.

### 6.3. Природные воды

Сведения о существующей системе водоснабжения и водоотведения ПК «Салют» АО «ОДК», об очистных сооружениях предприятия, о фактических концентрациях загрязняющих веществ в сточных водах ПК «Салют» АО «ОДК» представлены в разделе 4.3 настоящего тома. Как отмечалось ранее, ПК «Салют» АО «ОДК» не осуществляет забор воды и сброс сточных вод в водные объекты.

#### 6.3.1. Оценка воздействия в период строительства

Воздействие на водные ресурсы в период строительства проектируемого объекта обусловлено потреблением воды на хозяйственно-бытовые, производственные нужды и пожаротушение на строительной площадке и водоотведением хозяйственно-бытовых, дождевых и талых сточных вод.

В соответствии с ПОС предусматривается подключение на период проведения строительно-монтажных работ к существующим сетям водоснабжения и водоотведения предприятия с помощью прокладки временных сетей водоснабжения и водоотведения на производственные и хозяйственно-бытовые нужды.

Сбор и отведение поверхностного стока в период работ с территории площадки работ предусматривается посредством вертикальной планировки стройплощадки (с учетом существующего рельефа) в период подготовительных работ с обеспечением уклона в сторону водосборных приямков и канав существующей ливневой канализации, пропускная способность которой достаточна для принятия этих стоков, с последующим отводом на локальные очистные сооружения и в систему ГУП «Мосводосток».

***Водопотребление на хозяйственно-бытовые и производственные нужды***

Исходные данные для расчета (количество работающих на объекте, период строительства, продолжительность рабочей смены и количество смен в день) приняты согласно данным 1150-Д00300.1/22-ПОС.

Общая продолжительность периода строительства составит 16,65 мес.

Общая численность работающих – 67 человек, в том числе рабочих – 56 чел., ИТР – 7 чел., служащих – 2 чел., МОП и охраны – 2 чел. В наиболее многочисленную смену в процессах строительства принимают участие 48 человек, из них 39 рабочих и 9 ИТР, служащие, МОП и охрана.

Расчет потребности в воде на хозяйственно-бытовые и производственные нужды выполнен согласно МДС 12-46.2008, СП 30.13330.2020, СП 31.13330.2012.

Расход воды (секундный) на хозяйственно-бытовые нужды $Q_{хоз}$ (л/с) определяется суммой расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды ($Q_{пит}$) и пользование душевой установкой ($Q_{душ}$):

$$Q_{хоз} = Q_{пит} + Q_{душ}$$

$$Q_{пит} = (q_x \times Пр \times К_ч)/(3600 \times t)=(15 \times 39 \times 2)/(3600 \times 8) = 0,04 \text{ л/с}$$

где $q_x$ = 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Пр - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$К_ч$ = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

t = 8 ч - число часов в смене.

$$Q_{душ} = (q_д \times П_д)/(60 \times t_1)=(30 \times 28)/(60 \times 45) = 0,311 \text{ л/с}$$

где $q_д$ = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

$П_д$ - численность пользующихся душем;

$t_1$ = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

$$Q_{хоз} = 0,04 + 0,311 = 0,351 \text{ л/с}$$

Часовой и суточный расход воды составят соответственно:

0,351 л/с * 3600/1000 = 1,264 м$^3$/час;

0,04 л/с * 8 * 3600/1000 + 0,311 л/с * 3600/1000 = 1,152 м$^3$/сут + 1,12 м$^3$/сут = 2,272 м$^3$/сут.

Общая потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды на весь период производства работ (16,65 мес. ≈ 350 рабочих дней) составит:

$$Q_{общ} = 2,272 \times 350 = 795,2 \text{ м}^3$$

Расход воды (секундный) на производственные потребности $Q_{Пр}$ (л/с):

$$Q_{Пр} = К_к \times (q_п \times П_П \times К_ч)/(3600 \times t)=1,2 \times (500 \times 5 \times 1,5)/(3600 \times 8) = 0,156 \text{ л/с}$$

где $q_п$ = 500 л - расход воды на производственного потребителя в соответствии с п. 4.14.3 МДС 12-46.2008;

$П_п$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

Кч = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8 ч - число часов в смене;

Кк = 1,2 - коэффициент на неучтенный расход воды.

Часовой и суточный расход воды составят соответственно:

0,156 л/с * 3600/1000 = 0,562 м$^3$/час;

0,156 л/с * 8 * 3600/1000 = 4,493 м$^3$/сут.

Общая потребность в воде на производственные потребности на весь период производства работ (16,65 мес. ≈ 350 рабочих дней) составит:

$$Q_{Пр} = 4,493 \times 350 = 1572,55 \text{ м}^3$$

Потребность в воде на нужды пожаротушения в соответствии с МДС 12-46-2008 составляет 5 л/с на 1 пожар. При продолжительности тушения пожара 3 часа требуемое количество воды на пожаротушение – 54,0 м$^3$.

***Расход на мойку колес***

Проектом предусмотрен первичный (единоразовый) расход в количестве 3,5 м$^3$/сут; подпитка оборотной воды предусмотрена 1 раз в месяц в количестве 20% от водопотребления; после окончания строительства слив сточных вод производится в существующую систему ливневой канализации с концентрациями загрязняющих веществ в оборотной воде: взвешенные вещества – 200 мг/л, нефтепродукты – 20 мг/л. Проектом предусмотрена установка двух постой мойки колес. Паспорт установки мойки колес представлен в приложении С.

Водопотребление при проведении строительно-монтажных работ за расчетный период строительства представлено в таблице 6.3.1.1.

Таблица 6.3.1.1 – Водопотребление при проведении строительно-монтажных работ

| Наименование | Расход воды | | | |
|---|---|---|---|---|
| | л/с | м$^3$/час | м$^3$/сут | м$^3$/период строительства |
| Хозяйственно-бытовые нужды | 0,351 | 1,264 | 2,272 | 795,2 |
| Производственные нужды | 0,156 | 0,562 | 4,493 | 1572,55 |
| Противопожарные нужды | 5,0 | - | - | 54,0 |
| Мойка колес (единоразово) | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| Подпитка установки мойки колес | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 19,6 |
| Всего | 13,907 | 10,226 | 15,165 | 2448,35 |

Таким образом, объемы водопотребления на период строительных работ составят 2448,35 м$^3$, в том числе на производственные нужды – 1572,55 м$^3$, хозяйственно-бытовые нужды – 795,2 м$^3$, пожаротушение – 54,0 м$^3$, на работу установки мойки колес – 19,6 м$^3$.

***Водоотведение***

В период строительства объекта будут образовываться хозяйственно-бытовые, дождевые и талые сточные воды. Согласно СП 31.13330.2012, расчетное удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным удельному среднесуточному водопотреблению.

Таким образом, объемы водоотведения равны объемам водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды строителей и единоразовое заполнение установки мойки колес. Объемы воды, потребляемые для производственных нужд, пожаротушения и ежемесячной подпитки установки мойки колес, относятся к безвозвратным потерям, которые составляют 1572,55, 54,0 и 19,6 м$^3$ соответственно.

***Определение объема поверхностного стока с территории строительства***

Поверхностный сток с площадки строительства образуют атмосферные осадки, выпадающие в виде дождя и снега. Основными факторами, определяющими объем поверхностного стока, является интенсивность и продолжительность атмосферных осадков, площади и характер поверхности водосбора.

Расчет поверхностных стоков выполнен согласно СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85, СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*:

$$Wr = Wд + Wт$$

$$Wд = 10*hд*Ψд*F$$

$$Wт = 10*hт*Ψт*F$$

где Wд и Wт – среднегодовой объем дождевых и талых вод, в м$^3$;

hд – слой осадка за теплый период года, hд = 470 мм (определяется по СП 131.13330.2020);

hт – слой осадков за холодный период года, hт = 235 мм (определяется по СП 131.13330.2020);

Ψд, Ψт – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

Ψд – определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψi для площадей стока с разными видами поверхностей, согласно указаниям п. п. 7.2.3 – 7.2.5, таблице 7 СП 32.13330.2018:

Ψд для грунтовой поверхности – 0,2;

Ψт = 0,5 согласно п. 7.2.5 СП 32.13330.2018;

F – расчетная площадь стока, в га:

где площадь грунтового покрытия строительной площадки – 3,159 га.

Расчет объемов поверхностных сточных вод:

Wд =10*470*0,2*3,159 = 2969,46 м$^3$;

Wт = 10*235*0,5*3,159 = 3711,825 м$^3$;

Wr = 2969,46 + 3711,825 = 6681,285 м$^3$.

Результаты расчета объема стоков представлены в таблице 6.3.1.2.

Таблица 6.3.1.2 – Результаты расчета объема поверхностного стока (дождевые, талые воды)

| Объект | Wд, м$^3$/год | Wт, м$^3$/год | Объем стоков в целом с территории, м$^3$ | |
|---|---|---|---|---|
| | | | год | период строительства |
| Строительная площадка КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» | 2969,46 | 3711,825 | 6681,285 | 9270,283 |

Объемы водоотведения на период строительно-монтажных работ представлены в таблице 6.3.1.3.

Таблица 6.3.1.3 – Водоотведение при проведении строительно-монтажных работ

| Наименование | Расход воды | | | |
|---|---|---|---|---|
| | л/с | м$^3$/час | м$^3$/сут | м$^3$/период строительства |
| Хозяйственно-бытовые нужды | 0,351 | 1,264 | 2,272 | 795,2 |
| Мойка колес (единоразово) | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| Поверхностный сток | - | - | - | 9 270,283 |
| Всего | 7,351 | 8,264 | 9,272 | 10 072,48 |

Таким образом, объемы водоотведения на период строительно-монтажных работ составят 10 072,48 м$^3$, в том числе на хозяйственно-бытовые сточные воды – 795,2 м$^3$, стоки от установки мойки колес – 7,0 м$^3$, поверхностный сток с территории строительной площадки – 9 270,283 м$^3$.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» представлен в таблице 6.3.1.4.

Таблица 6.3.1.4 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей»

| Расходы | Водопотребление, м$^3$/год | Водоотведение, м$^3$/год | Безвозвратные потери, м$^3$/год |
|---|---|---|---|
| Хозяйственно-питьевые нужды | 795,2 | 795,2 | - |
| Производственные нужны | 1 572,55 | - | 1 572,55 |
| Пожаротушение | 54,0 | - | 54,0 |
| Мойка колес (единоразово) | 7,0 | 7,0 | - |
| Подпитка установки мойки колес | 19,6 | - | 19,6 |
| Поверхностный сток | - | 9 270,283 | - |
| Итого | 2 448,35 | 10 072,48 | 1 646,15 |

***Сведения о качественном составе образующихся сточных вод в период строительно-монтажных работ***

Качественный состав хозяйственно-бытовых стоков определен согласно СП 32.13330.2018 исходя из количества загрязнений, поступающих в канализацию от 1 человека. Результаты расчета представлены в таблице 6.3.1.5.

Таблица 6.3.1.5 – Расчет количества загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах

| Наименование загрязняющего вещества | Количество ЗВ поступающих в канализацию согласно СП 32.13330.2018, г/сут | Количество людей | Полученные концентрации ЗВ в сточных водах, мг/сут. | Суточные объемы сточных вод, $м^3$/сут. | Полученные концентрации ЗВ в сточных водах, мг/л (без учета очистки) | Максимальное допустимое значение показателя согласно договору с АО «Мосводоканал» |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Взвешенные вещества | 67,0 | 39 | 2,345 | 2,272 | 0,001087 | 300 |
| БПК5 | 60,0 | | 2,1 | | 0,000974 | 300 |
| ХПК | 120,0 | | 4,2 | | 0,001947 | 500 |
| Азот общий | 11,7 | | 0,4095 | | 0,00019 | 50 |
| Фосфор общий | 1,8 | | 0,063 | | 2,92E-05 | 12 |

Таким образом, концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах стройплощадки соответствуют нормативам состава сточных вод абонентов, сбрасывающих сточные воды в централизованную систему хозяйственно-фекальной канализации АО «Мосводоканал».

Качественная характеристика поверхностных сточных вод принята согласно таблице 3 методического пособия «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска в водные объекты» ОА «НИИ ВОДГЕО», М., 2015 для первой группы предприятий. Результаты расчета представлены в таблице 6.3.1.6.

Таблица 6.3.1.6 – Качественная характеристика поверхностных сточных вод строительной площадки

| Наименование ЗВ | Концентрация ЗВ перед установкой очистки, мг/л | Концентрация ЗВ после установки очистки, мг/л | Концентрации ЗВ после прохождения фильтра сорбционного безнапорного, мг/л | Нормативы водоотведения по составу сточных вод, установленные ГУП «Мосводосток» |
|---|---|---|---|---|
| Дождевой сток | | | | |
| Взвешенные вещества | 2000,0 | 10,0 | 1,0 | 10,75 |
| Нефтепродукты | 18,0 | 0,045 | 0,0045 | 0,05 |
| Талый сток | | | | |
| Взвешенные вещества | 3000 | 15,0 | 1,5 | 10,75 |
| Нефтепродукты | 25 | 0,0625 | 0,00625 | 0,05 |

Отведение поверхностных сточных вод с территории стройплощадки предусматривается в ливневую канализацию, предназначенную для сбора поверхностных (ливневых) сточных вод с последующим отводом их на локальные очистные сооружения АО «ОДК».

Предусмотренные проектными решениями мероприятия - выполнение вертикальной планировки, передвижение транспортной и строительной техники по специально организуемым проездам, мойка колес автотранспорта при выезде со строительной площадки, складирование материалов и отходов на специально организуемых площадках, исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах и пр. – направлены на снижение содержания нефтепродуктов и взвешенных веществ поверхностном стоке с территории стройплощадки.

Таким образом, в период проведения СМР предусмотрено отведение поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод в систему хозяйственно-бытовой и ливневой канализации, пропускная способность которых достаточна для принятия этих стоков, с последующим отводом на локальные очистные сооружения АО «ОДК».

Характеристики существующих очистных сооружений АО «ОДК» обеспечивают качество стоков на выпуске, соответствующее допустимым критериям для отведения в централизованную систему водоотведения АО «Мосводоканал» и ГУП «Мосводосток».

### 6.3.2. Оценка воздействия в период эксплуатации

Воздействие на водные ресурсы в период эксплуатации проектируемого объекта обусловлено потреблением воды на хозяйственно-бытовые, технологические, противопожарные нужды, оборотное водоснабжение, а также водоотведением хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод.

***Водопотребление проектируемого объекта***

Проектными решениями разработаны решения по устройству наружных и внутренних сетей водоснабжения.

Проектируемые наружные сети представлены следующими системами:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водовод (В1);
- система автоматического пожаротушения (В21).

В целях водоснабжения проектируемого здания разработаны проектные решения по следующим системам внутреннего водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- противопожарный водопровод;
- оборотное водоснабжение;
- горячее водоснабжение.

Проектируемая внутренняя ***система хозяйственно-питьевого водоснабжения*** (ХПВ) предусмотрена проектом по тупиковой схеме и включает в себя:

- водомерный узел, оборудованный счетчиком ВСХд-65 мм, фильтром, электрофицированной задвижкой на обводной линии, отключающими задвижками и манометрами;
- насосное оборудование, расположенное в отдельном помещении насосной станции на отм. -3,600 в осях 25-27/Е/З-Ж, для обеспечения необходимого давления в системе;
- разводящую сеть, стояки и подводки к санитарным приборам и технологическому оборудованию.

Сети внутренней системы ХПВ запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 65÷150 мм, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15÷50 мм, разводка в бытовых помещениях выполнена из полипропиленовых труб диаметром 15÷32 мм.

Во избежание образования конденсата стальные трубопроводы холодной воды изолируются теплоизоляционным материалом толщиной 9 мм. В качестве запорных устройств предусмотрены задвижки (в помещении насосной), затворы и шаровые краны. В нижних точках предусмотрена установка спускных вентилей.

Проектируемая внутренняя ***система противопожарного водопровода (ВПВ)*** предусмотрена проектом по кольцевой схеме и включает в себя:

- насосную установку противопожарного назначения в помещении «Водомерный узел. Насосная станция водоснабжения» для обеспечения необходимого давления в сети;
- разводящую кольцевую сеть, стояки и подводки к пожарным кранам;
- запорную арматуру.

Сети внутренней системы ВПВ запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 65-150 мм. Трубы прокладываются открыто под

потолком этажей, вдоль стен, перегородок и по колоннам, а так же скрыто за подвесными потолками и в нишах. В качестве запорных устройств предусмотрены затворы и шаровые краны. В нижних точках предусмотрена установка спускных кранов.

Для возможности тушения пожара в проектируемом корпусе предусмотрены 98 пожарных кранов диаметром 50 мм каждый, расположенных в пожарных шкафах. Количество пожарных шкафов и расстояние между ними принято проектом из расчета возможности орошения каждой точки горящего помещения двумя струями с минимальным расходом 2,5 л/с каждый.

Продолжительность подачи воды из пожарных кранов принята проектом 1 час, согласно требованиям пункта 6.1.23 СП 10.13130.2020.

У пожарных кранов, где давление превышает 0,4 МПа, между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточное давление.

Наружные сети проектируемого водопровода предусмотрены проектом из напорных труб из полиэтилена ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 тип SDR 17 на максимальное рабочее давление воды при температуре 20°С – 1,0 МПа.

Минимальная глубина заложения, по низу трубы, проектируемой сети системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода определена проектом по требованию пункта 11.40 СП 31.13330.2021 и составляет 1,92 м.

На проектируемых участках кольцевой сети водопровода, предусмотрены пожарные гидранты (ПГ).

Расстояние между гидрантами принято из расчета возможности осуществления наружного пожаротушение проектируемых зданий, при расчетном расходе 35 л/с, из двух пожарных гидрантов, согласно требованиям пункта 8.9 СП 8.13130.2020.

Расстояние между проектируемыми пожарными гидрантами не превышает 150 м.

Расчетное количество одновременных пожаров на территории предприятия принято проектом, на основании требований пункта 5.16 СП 8.13130-2020 и составляет – 1 пожар. Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются проектируемые кольцевые внутриплощадочные сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Точки подключения к существующим сетям питьевого водоснабжения определены техническими условиями от 02.08.2022 г. №2022/0029/15 (приложение Б.1):

- первая точка подключения – корпус №34 насосная трубопровода ду200, после задвижки №23;
- вторая точка подключения – корпус №51, ввод водопровода №13212, ду100, точка врезки после водомерного узла.

Проектом предусматриваются две ***системы горячего водоснабжения***:

- в административно-бытовой части – централизованная система горячего водоснабжения от теплообменников ГВС, предусмотренных в составе ИТП;
- в производственной части и в помещениях медпункта – от накопительных электрических водонагревателей (10-100 л).

В помещениях медпункта в качестве резервного источника горячего водоснабжения предусмотрены водонагреватели накопительного типа.

Установка поливочных кранов с подводкой горячей воды предусмотрено в помещениях мокрой уборки полов, умывальной, в зонах загрузки столовой, в санузлах для персонала столовой.

Для сетей горячего водоснабжения используются материалы, выдерживающие температуру выше 65°С.

Для учета расхода воды на вводе холодной воды в помещения теплового узла запроектированы узлы учета воды, оборудованные счетчиками и фильтрами, манометрами и запорной арматурой.

Сети горячего водоснабжения предусмотрены с циркуляцией, с устройством отключающей арматуры на стояках и ответвлениях от магистрали. На циркуляционных трубопроводах предусмотрены обратные клапаны. У основания циркуляционных стояков проектом предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов.

В верхних точках системы горячего водоснабжения проектом предусмотрены автоматические воздушные клапаны. Для слива воды из системы в нижних точках проектом предусмотрены спускные краны.

Для внутренних систем горячего водоснабжения проектируемого здания проектом предусматриваются следующие материалы труб:

- стальные по ГОСТ 10704-91 диаметром 65÷80 мм;
- стальные водогазопроводные оцинкованные диаметром 15÷50 мм по ГОСТ 3262-75*;
- внутренние сети в санузлах из полипропиленовых труб PPRC PN20 диаметром 15÷32 мм.

Прокладываются водопроводные трубы открыто вдоль стен и перегородок. Во избежание потерь тепла магистральные трубопроводы горячей воды изолируются теплоизоляционным материалом толщиной 20 мм. В качестве запорных устройств предусмотрены затворы и шаровые краны.

Для технологических нужд проектом предусмотрены локальные ***системы оборотного водоснабжения***.

В состав системы оборотного водоснабжения для первой группы потребителей входят четыре холодильных модуля с выносными конденсаторами и гидромодулем. Холодильный модуль представляет собой металлическую раму с установленным на ней оборудованием, соединенным трубопроводами и оснащенным необходимой автоматикой и арматурой. Рама закрыта защитно-декоративными легкосъёмными панелями. Из модуля выведены два патрубка для подведения гидравлических коммуникаций хладоносителя и четыре патрубка для присоединения трубопроводов конденсатора.

На холодильном модуле имеется панель управления с программируемым электронным процессором для задания и автоматического поддержания требуемой температуры жидкости, а также для индикации работы и аварийных ситуаций установки.

Холодильный модуль имеет два независимых холодильных контура, каждый контур на базе двух поршневых компрессоров. Установка имеет четыре ступени регулировки холодопроизводительности. В состав холодильного модуля входят:

- четыре поршневых компрессора, оснащенных смотровыми глазками уровня масла и нагревателями картера;
- кожухотрубный теплообменник – испаритель;
- два ресивера, каждый с предохранительным клапаном и запорными вентилями;
- реле давления сдвоенное;
- фильтры-осушители на жидкостную линию;
- смотровые стекла;
- соленоидные вентили;
- ТРВ либо ЭРВ;
- глицериновые манометры;
- запорные вентили;
- система для запуска в холодное время года;
- щит управления, защищающий установку от аварийных режимов работы, а также поддерживающий температуру.

Гидромодуль представляет собой металлическую раму с установленным на ней баком объемом 8000 л и пятью группами насосов (по одному рабочему и одному резервному в каждой группе), четыре группы насосов на холодильные модули и одна группа насосов на потребителя. Рама закрыта защитно-декоративными легкосъёмными панелями.

В состав системы оборотного водоснабжения для второй группы потребителей входят холодильный модуль с системой зимнего пуска с выносным конденсатором. Из установки (холодильного модуля) выведены два штуцера для подключения гидравлических коммуникаций потребителей, шаровый кран для слива жидкости из емкости. Также выведены два штуцера для подведения фреоновых коммуникаций конденсатора.

На установке имеется панель управления с программируемым электронным процессором для задания и автоматического поддержания требуемой температуры жидкости, а также для индикации работы и аварийных ситуаций установки.

В состав холодильного модуля входит:

- один герметичный спиральный компрессор, оснащенный запорными вентилями на патрубках всасывания и нагнетания и картерным подогревом;
- испаритель пластинчатый меднопаянный, теплообменные пластины выполнены из нержавеющей стали;
- линейная арматура, включая систему зимнего пуска, регулятор давления конденсации, обратный и обратно-дифференциальный клапаны, терморегулирующий вентиль, соленоидный вентиль, фильтр-осушитель, смотровой глазок, реле давления;
- емкость теплоизолированная из нержавеющей стали;
- два насоса из нержавеющей стали (один «на потребителя», второй на внутренний контур) с запорными вентилями и манометром;
- система автоматического управления, на базе электронного процессора, позволяющая задавать и поддерживать в автоматическом режиме требуемую температуру жидкости и предохраняющая установку от аварийных режимов работы.

Заполнение и подпитка системы оборотного водоснабжения водой, аварийное охлаждение оборудования предусмотрено из проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода.

Сети оборотного водоснабжения запроектированы из труб бесшовных горячедеформированных из коррозионно-стойкой стали диаметром 10–200 мм по ГОСТ 9940-81. Прокладываются сети открыто по колоннам, стенам и перегородкам, и скрыто в канале производственной части корпуса.

Расчетные расходы необходимого количества воды на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды проектируемого объекта представлены в таблице 6.3.2.1.

Таблица 6.3.2.1 – Сводные данные по водоснабжению проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей»

| Наименование | Расчетные расходы водопотребления | | | |
|---|---|---|---|---|
| | л/с | $м^3$/ч | $м^3$/сут | $м^3$/год |
| Из системы объединенного хозяйственно-питьевого и производственного водопровода | | | | |
| Хозяйственно-питьевые нужды, в том числе: | 14,614 | 36,151 | 120,015 | 30 003,75 |
| - горячая вода | 9,513 | 18,701 | 59,24 | 14 810,0 |
| Производственные нужды | 4,979 | 17,923 | 375,259 | 93 814,8 |
| Всего: | 19,593 | 54,074 | 495,274 | 123 818,5 |
| Из внутренней системы противопожарного водопровода | | | | |

| Наименование | Расчетные расходы водопотребления | | | |
|---|---|---|---|---|
| | л/с | м$^3$/ч | м$^3$/сут | м$^3$/год |
| Внутреннее пожаротушение | 3х4,2=12,6 | 45,36 | 45,36 | 45,36 |
| Из наружной системы противопожарного водопровода | | | | |
| Наружное пожаротушение | 30,0 | 108,0 | 324,0 | 324,0 |
| Итого | 62,193 | 207,434 | 864,634 | 124 187,9 |

Таким образом, годовые значения водопотребления будут равны 124 187,9 м$^3$/год и включают в себя:

- хозяйственно-питьевые нужды – 30 003,75 м$^3$/год;
- технологические нужды – 93 814,8 м$^3$/год;
- внутреннее пожаротушение – 45,36 м$^3$/пожар;
- наружное пожаротушение – 324,0 м$^3$/пожар.

Согласно сведениям, представленным в форме федеральной статистической отчетности 2-ТП (водхоз) (приложение В.11), отпуск воды для питьевых нужд в 2021 г. составил 634,03 тыс. м$^3$, для технических – 696,89 тыс. м$^3$.

Таким образом, после ввода в эксплуатацию проектируемого корпуса объем водопотребления по хозяйственно-питьевым нуждам составит 758,218 тыс. м$^3$/год (увеличение объемов водопотребления на 19,6% от объема водопотребления 2021 г.). По техническим водам изменения объемов водопотребления не изменится ввиду отсутствия подключения к сетям.

***Водоотведение проектируемого объекта***

Как отмечалось ранее, эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться на территории действующего предприятия, где имеются существующие сети канализации.

Проектом разработаны решения по системам наружного и внутреннего водоотведения проектируемого корпуса. Проектируемое наружное водоотведение представлено:

- бытовой канализацией (К1);
- дождевой канализацией (К2).

Проектируемая система внутренней канализации представлена:

- бытовой канализацией для сбора стоков от санитарно-технических приборов и технологического оборудования (условно-чистые) (К1);
- дождевой канализацией (К2);
- дренажной канализацией, предназначенной для сбора аварийных стоков и случайных проливов в помещениях насосной, узла управления АУП, компрессорной, тепловых узлов, венткамер (Др).

Условно чистыми, проектом приняты сточные воды с концентрациями загрязняющих веществ, разрешенными к сбросу в сеть бытовой канализации по следующим нормативным документам:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 г. № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Приложение 5 к Правилам (в редакции постановлениям Правительства РФ от 03.11.2016 г. № 1134);
- Распоряжение Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы от 19.08.2020 г. N 01-01-14-182/20. Приложение 2 «Нормативы состава сточных вод для объектов абонентов, отведение сточных вод от которых осуществляется в технологическую зону водоотведения люберецких очистных сооружений АО «Мосводоканал».

Проектом к условно-чистым производственным сточным водам отнесены стоки от участков размещения технологического оборудования.

Для отвода бытовых и близких к ним по составу (условно чистых) производственных сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования проектируемого здания проектом предусмотрена внутренняя система бытовой канализации.

Отвод бытовых стоков из проектируемого здания предусмотрен через 9 выпусков диаметром 110 мм в проектируемые наружные сети бытовой канализации

Внутренние сети бытовой канализации выше отм. 0,000 монтируются из канализационных полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 диаметром 50-110 мм и прокладываются скрыто (кроме подводок к санитарно-техническим приборам):

- в пространстве подшивных потолков;
- в коммуникационных шахтах;
- в коробах из несгораемых материалов.

Выпуски и внутренние сети бытовой канализации ниже отм. 0,000 монтируются из безнапорных труб НПВХ по ГОСТ 32413-2013 диаметром 110 мм и прокладываются скрыто под полом.

Внутренние сети дренажной канализации запроектированы для сбора аварийных стоков и случайных проливов в помещениях насосной, узла управления АУП, компрессорной, тепловых узлов и венткамер и подключаются к проектируемой системе наружной канализации.

Отвод дренажных вод из сборных приямков с отметки -3,600 осуществляется с помощью погружных насосов в систему бытовой и дождевой канализации.

Согласно СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» п.6.7 в помещении подземного теплового узла на отм. -3,600 предусматривается приямок с двумя погружными насосами (1 раб., 1 рез.) марки Wilo-Drain TMT 32M113/7,5Ci.

Для приема аварийных стоков и случайных проливов в помещении насосной на отм. -3,600 предусматривается приямок с двумя погружными насосами (1 раб., 1 рез.) марки Wilo-Drain TMT 32M113/7,5Ci с максимальной температурой перекачиваемой жидкости 95 °С, по I категории электроснабжения.

Аварийные стоки из приямков в напорном режиме сбрасываются в проектируемые наружные сети дождевой канализации через колодец с гасителем напора.

Для приема аварийных стоков и случайных проливов в помещении узла управления АУП на отм. -3,600 предусматривается приямок с погружным насосом марки Мини Гном 10-10Д. Аварийные стоки из приямка в напорном режиме подключаются в проектируемые внутренние сети бытовой канализации через гаситель напора.

Для приема аварийных стоков и случайных проливов в помещениях компрессорной, тепловых узлов и венткамер предусматриваются трапы. Трапы предусмотрены с запахозапирающими устройствами.

Сбор дождевых стоков осуществляется с кровли здания дождеприемными воронками в количестве 60 шт.

Водосточные воронки предусматриваются с электрообогревом. Присоединение воронок к сетям К2 выполняется при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Система внутреннего водостока (К2) монтируется из напорных полиэтиленовых труб низкого давления ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110-225 мм и из труб чугунных канализационных безраструбных SML Dy 100-150 мм (в помещение венткамеры на отм. +7,950).

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через 14 выпусков диаметром 110-225 мм в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

Выпуски и внутренние сети дождевой канализации ниже отм. 0,000 монтируются из напорных полиэтиленовых труб низкого давления ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110-225 мм и прокладываются скрыто под полом.

Сети К2 в административно-бытовой части проектируемого здания прокладываются скрыто:

- в пространстве подшивных потолков;
- в коммуникационных шахтах.

Сети К2 в производственной части корпуса прокладываются:

- открыто в межферменном пространстве;
- скрыто в пространстве подшивных потолков;
- скрыто в коробах из несгораемых материалов.

По требованию Технических условий Заказчика, системы проектируемых сетей наружной канализации приняты проектом:

- бытовой канализации – из полиэтиленовых толстостенных напорных труб по ГОСТ 18599-2001 типа SDR 6;
- дождевой канализации – из полиэтиленовых толстостенных напорных труб по ГОСТ 18599-2001 типа SDR 6.

Минимальная глубина заложения лотка трубопроводов систем бытовой и дождевой канализации принята проектом на основании требований п.6.2.4 СП32.13330.2018, и составляет 1,12-1,20 м.

Расчетные объемы отводимых бытовых и производственных сточных вод от проектируемого объекта представлены в таблице 6.3.2.2.

Таблица 6.3.2.2 – Сводные данные по объемам водоотведения проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» в бытовую канализацию

| Наименование | Расчетные объемы водоотведения в бытовую канализацию | | | |
|---|---|---|---|---|
| | л/с | $м^3$/ч | $м^3$/сут | $м^3$/год |
| Бытовые сточные воды | 16,214 | 36,151 | 120,015 | 30 003,75 |
| Производственные сточные воды (с учетом конденсата от кондиционеров) | 4,979 | 17,923 | 375,259 | 93 814,8 |
| Итого | 21,193 | 54,074 | 495,274 | 123 818,6 |

Таким образом, годовые значения объема бытовых сточных вод будут равны 123 818,6 $м^3$/год и включают в себя:

- бытовые сточные воды – 30 003,75 $м^3$/год;
- производственные сточные воды – 93 814,8 $м^3$/год.

Для возможности сброса сточных вод с содержанием масел, моющих средств и взвешенных веществ от установок ультразвуковой очистки на выпусках К3-2, К3-5 и К3-7 проектом предусмотрены колодцы с фильтром ФОПС*-МУ-0,58-0,9 в комплекте с опорной плитой ОК-1,0-0,58-А.

Техническая характеристика фильтра ФОПС*-МУ-0,58-0,9:

- высота обечайки фильтра Н – 900 мм;
- высота над опорной плитой Н1 – 175 мм;
- высота под опорной плитой Н2 – 825 мм;
- диаметр наружного фланца D1 – 580 мм;
- диаметр наружного корпуса D2 – 500 мм;
- рабочая производительность – не более 2,0 $м^3$/ч (0,6 л/с).

Характеристика производственных сточных вод до и после очистки на фильтрах ФОПС*-МУ-0,58-0,9 представлена в таблице 6.3.2.3.

Таблица 6.3.2.3 – Характеристика производственных сточных вод до и после очистки на фильтрах ФОПС*-МУ-0,58-0,9

| Наименование ЗВ | Ед. изм. | Максимальное допустимое значение показателя и (или) концентрации (Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» | Концентрация загрязняющего вещества, мг/л | |
|---|---|---|---|---|
| | | | до очистки | после очистки |
| Взвешенные вещества | мг/л | 300,0 | 100-200 | 5,0 |
| Нефтепродукты | мг/л | 10,0 | 30-50 | 0,05 |
| СПАВ | мг/л | 10,0 | 30-50 | 0,1 |

Точки подключения к сетям хозяйственно-бытовой канализации определены техническими условиями от 02.08.2022 г. №2022/0029/15 (приложение Б.1). Для КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» точкой подключения является водовыпуск №1 (1427) линия до колодца К-25/4 Ду-200.

Согласно сведениям, представленным в форме федеральной статистической отчетности 2-ТП (водхоз) (приложение В.11), после использования в систему бытовой канализации передано бытовых и близких к ним по составу сточных вод в объеме 1353,67 тыс. м$^3$.

Таким образом, после ввода в эксплуатацию проектируемого корпуса, объем отводимых бытовых и близких к ним по составу сточных вод составит 1 477,489 тыс. м$^3$/год (увеличение объемов на 9,15% от объема 2021 г.).

Расчет объема поверхностного стока, собираемого с кровли проектируемого корпуса и прилегающей благоустраиваемой территории, выполнен в подразделе проектной документации 1150-Д00400.1/22-ИОС.3.2.1. Сводные данные представлены в таблице 6.3.2.4.

Таблица 6.3.2.4 – Расчетные расходы поверхностных сточных вод

| Наименование | Расчетные объемы водоотведения в бытовую канализацию | | | |
|---|---|---|---|---|
| | л/с | м$^3$/ч | м$^3$/сут | м$^3$/год |
| Дождевые | 176,6 | 635,76 | 3 814,56 | 6 480,8073 |
| Талые | 19,73 | - | - | 3325,9275 |
| Поливомоечные | - | - | - | 562,5 |
| Итого | - | - | - | 10 369,23 |

Таким образом, годовые объемы отводимого поверхностного стока составят 10 369,23 м$^3$/год.

Точки подключения к сетям ливнесточной канализации определены техническими условиями от 02.08.2022 г. №2022/0029/15 (приложение Б.1). Для КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» точкой подключения является ВК-16 Ду-800 (ливнесточный водовыпуск №2).

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» представлен в таблице 6.3.2.5.

Таблица 6.3.2.5 – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей»

| Расходы | Водопотребление, м$^3$/год | Водоотведение, м$^3$/год | Безвозвратные потери, м$^3$/год |
|---|---|---|---|
| Хозяйственно-питьевые нужды | 30 003,75 | 30 003,75 | - |
| Производственные | 93 814,8 | 93 814,8 | - |

| Расходы | Водопотребление, м$^3$/год | Водоотведение, м$^3$/год | Безвозвратные потери, м$^3$/год |
|---|---|---|---|
| нужды | | | |
| Пожаротушение | 369,36 | - | 369,36 |
| Поверхностный сток | - | 10 369,23 | - |
| Итого | 124 187,91 | 134 187,78 | 369,36 |

### 6.3.3. Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов

Период строительства:

- осуществление запланированных работ строго в пределах участков, отведенных для проведения работ;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ проведения работ;
- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- заправка малоподвижной строительной техники на специально оборудованной отбортированной площадке с твердым, водонепроницаемым покрытием;
- передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов на специально организуемых площадках;
- исключение хранения топлива на строительной площадке;
- при случайном или аварийном разливе нефтепродуктов (бензин, дизтопливо, масла и т.д.) на грунт – механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;
- подключение к существующим сетям водоснабжения и водоотведения предприятия с помощью прокладки временных сетей водоснабжения и водоотведения;
- сбор и отведение поверхностных сточных вод в существующую сеть ливневой канализации с последующим отводом на локальные очистные сооружения АО «ОДК», хозяйственно-бытовых стоков - в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации с последующим отводом на локальные очистные сооружения АО «ОДК»;
- сбор и отведение поверхностного стока с территории строительной площадки предусмотреть посредством вертикальной планировки стройплощадки в период подготовительных работ с обеспечением уклона в сторону водосборных приямков и канав с последующим отводом на локальные очистные сооружения АО «ОДК»;
- предотвращение поступления производственных, хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности.

Период эксплуатации:

- выполнение вертикальной планировки с условием, что все поверхностные стоки направлены в ливневую канализацию;
- систематический контроль за герметичностью технологического оборудования, своевременная ликвидация нарушений;
- применение трубопроводов и оборудования в антикоррозионном исполнении;

- герметизация стыков на трубопроводах, защита трубопроводов от механических повреждений;
- гидроизоляция колодцев и изоляция трубопроводов, предотвращающая попадание загрязненных сточных вод в водоносные горизонты;
- устройство системы сбора и водоотведения поливомоечных и дождевых стоков с территории проектируемого объекта на локальные очистные сооружения и далее в систему канализации ГУП «Мосводосток»;
- сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод на локальные очистные сооружения и далее в централизованную систему водоотведения АО «Мосводоканал»;
- поддержание в исправном состоянии всех водопроводных и канализационных сетей: регулярная чистка водостоков (канавы, трубы и др.) для отвода ливневых вод и их систематический ремонт.

## 6.4. Почвенный покров, растительный и животный мир

### 6.4.1. Оценка воздействия в период строительства и эксплуатации

***Почвенный покров***

Поскольку на участке проектируемых работ, расположенного в пределах действующего предприятия, естественный почвенный покров отсутствует, воздействие в период проведения строительно-монтажных работ будет обусловлено возможным химическим загрязнением и захламлением территории строительства образующимися отходами.

Загрязнение и захламление обычно обусловлено нарушением требований по хранению и утилизации образующихся строительных отходов. В период проведения проектируемых работ складирование строительных материалов, образующихся отходов запланировано проводить на территории специально отведенных мест со своевременным их вывозом по мере накопления. Данные мероприятия исключают возможность захламления прилегающей территории.

При эксплуатации проектируемого административно-производственного корпуса воздействие на почвенный покров исключается.

***Растительный покров***

Участок проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» располагается в границах действующего предприятия, территории которой благоустроена. Растительный покров представлен типичными для трансформированных сред видами и не представляет значимой эколого-ценотической ценности.

Редкие и охраняемые виды растений, внесенных в Красные книги России и г. Москвы, на территории объекта планируемого строительства и в непосредственной близости от него отсутствуют.

Ввиду размещения участка проектируемых работ на территории, испытывающей длительное антропогенное воздействие, отсутствии древесных насаждений на площадке строительства, прямое воздействие на объекты растительного мира, при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта исключается.

***Животный мир***

Территория намечаемой хозяйственной деятельности, а также территория, прилегающая к предприятию, в настоящее время подвергается антропогенным воздействиям и не может рассматриваться как местообитание природных фаунистических комплексов. Поэтому изъятие местообитаний как фактор прямого воздействия на наземных животных не окажет влияния. На территории производственной площадки и прилегающей городской среды встречаются отдельные синантропные виды животных, устойчивые к высокому уровню антропогенного воздействия.

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий, объектов животного мира, занесённых в Красные книги города Москвы и РФ, не выявлено.

Физическое и химическое воздействие от проектируемого производственного корпуса в период его строительства и эксплуатации не окажет значительного воздействия на представителей синантропных видов животных.

### 6.4.2. Мероприятия по охране почвенного покрова, объектов растительного и животного мира

Период строительства:

- осуществление запланированных работ строго в пределах участков, отведенных для проведения работ;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ проектного землеотвода;

- предотвращение загрязнения территории строительными и прочими отходами, включая предотвращение разлива горюче-смазочных материалов;
- оборудование специальных мест временного хранения отходов на территории предприятия в соответствии с санитарно-гигиеническими и природоохранными требованиями;
- при возникновении аварийной ситуации оперативная локализация участка разлива горюче-смазочной жидкости, зачистка загрязненного грунта и почв.

Период эксплуатации:

- асфальтирование производственной территории и подъездов к ней, позволяющее исключить проникновение загрязнений в грунт;
- устройство системы сбора поливомоечных и дождевых стоков со следами нефтепродуктов;
- сбор и отведение поверхностных стоков с территории предприятия на локальные очистные сооружения и далее в систему канализации ГУП «Мосводосток»;
- сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод на локальные очистные сооружения и далее в централизованную систему водоотведения АО «Мосводоканал»;
- сбор и складирование образующихся в процессе производства отходов в специально отведенных местах, оборудованных твердым покрытием и специальными контейнерами, асфальтирование проездов к ним;
- обеспечение своевременного вывоза всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности;
- благоустройство территории.

### 6.5. Физические факторы

К физическим факторам, подлежащим оценке с точки зрения воздействия на ОС и здоровье человека принято относить шум, вибрацию, электромагнитные поля и радиацию. Строительство КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» не приведет к существенному увеличению шумового и иных воздействий на прилегающие территории.

#### 6.5.1. Воздействие в период строительства

Основным источником шума в данный период будет работа строительной техники. Однако данное воздействие будет дискретным и кратковременным. Работы, связанные с применением строительных машин и механизмов, производятся только в период с 7:00 до 21:00 часа.

Оценка уровня шума на границах ближайших нормируемых территорий была выполнена в соответствии со следующими документами:

- ГОСТ Р ИСО 9612-2016 Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах;
- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;
- СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
- «Справочник по защите от шума и вибраций жилых и общественных зданий», В.И. Заборова, 1989;
- ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности.

Расчет шумового воздействия от предприятия выполнен по программному комплексу «Эколог-Шум» версия 2.5.0.4581 (от 07.07.2021 г.) разработанной фирмой «Интеграл» (2008-2021 гг.).

Программный комплекс «Эколог-Шум» – программа автоматизированного расчета уровней звукового давления в расчетных точках, реализующая СНиП 23-03-2003 Актуализированная редакция, СП 51.13330.2011, согласована в НИИ Строительной Физики и рекомендована к использованию. Программа позволяет определить уровень звукового давления в любой точке расчетного прямоугольника.

Учитывая расположение строительной площадки на территории ПК «Салют» АО «ОДК», для которого установлена СЗЗ, нормирование шумового воздействия на окружающую среду целесообразно проводить на границе СЗЗ, на границе ближайших жилых зон.

Ближайшая жилая застройка к участку размещения проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» расположена в 98 м юго-восточнее по адресу: улица Буракова, д. 1.

С юго-восточной стороны к территории ПК «Салют» АО «ОДК» примыкает земельный участок с кадастровым номером 77:04:0002001:140, на котором размещается многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед». По отношению к участку размещения проектируемого корпуса, территория медицинского учреждения расположена восточнее на расстоянии 190 м.

Помимо этого, в юго-западном направлении на расстоянии 290 м от участка работ располагается земельный участок с кадастровым номером 77:04:0001001:127, в пределах которого находится здание городской клинической больницы №29 им. Н.Э. Баумана.

Координаты и расположение контрольных точек даны в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Координаты и расположение контрольных точек

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | |
| 1 | -69.20 | 919.60 | 1.50 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 2 | 277.12 | 1275.40 | 1.50 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 3 | 434.55 | 1077.83 | 1.50 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 4 | 641.84 | 672.53 | 1.50 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 5 | 916.14 | 136.43 | 1.50 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 6 | 697.27 | -84.26 | 1.50 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 7 | 654.14 | -217.16 | 1.50 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 8 | 363.71 | -123.44 | 1.50 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 9 | 155.89 | 282.06 | 1.50 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 10 | -48.99 | 685.18 | 1.50 | на границе СЗЗ | РТ на границе СЗЗ |
| 11 | 711.20 | -98.90 | 1.50 | на границе жилой зоны | РТ на границе жилой зоны по ул. Буракова, д.1 |
| 12 | 835.10 | 33.70 | 1.50 | на границе охранной зоны | РТ на границе ЗУ 77:04:0002001:140 (многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед») |
| 13 | 233.70 | -206.40 | 1.50 | на границе охранной зоны | РТ на границе ЗУ 77:04:0001001:127 (городская клиническая больница №29) |

В соответствии со СП 51.13330.2011 нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звука LАэкв, дБА, и максимальные уровни LАмакс, дБА.

При расчетах шумового воздействия учитывалась наиболее интенсивная единовременная эксплуатация строительной техники.

Акустические характеристики строительной техники приняты по объекту-аналогу (протоколы измерений уровней шума №3/8210-16, 3/8212-5; протокол измерений уровней шума №154/6 от 16.11.2006 г.; протокол измерений шума на строительной площадке от работающей техники №9 от 09.04.2009 г., протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010 г., протокол измерений уровня шума №3/8210-3) (приложение П.1). Перечень строительной техники, задействованной в строительстве объекте, принят согласно тому 6 «Проект организации строительства» и представлен в таблицах 5.5.1.1 и 5.5.1.2.

Таблица 6.5.1.1 – Уровни звука от дорожно-строительных машин и механизмов

| № ИШ | Тип (марка) машин | Источник шумовых характеристик | Шумовые характеристики строительной техники, принятые по объекту-аналогу | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Дистанция замера | Общий уровень звука, дБА | Максимальный уровень звука, дБА |
| 4501 | Самосвал КамАЗ-55111 | т. 22, протокол №1423 от 07.09.2010 | 7,5 | 63,0 | 68,0 |
| 4502 | Бортовая машина КамАЗ-65117 | протокол №9 от 09.04.2009 | 7,5 | 72,0 | 77,0 |
| 4503 | Бульдозер ДТ-75 | протокол №3/8210-16 | 7,5 | 65,0 | 74,0 |
| 4504 | Экскаватор ЭО-3223 | протокол №3/8212-5 | 7,5 | 76,0 | 86,0 |
| 4505 | Кран самоходный автомобильный КС-557713 | т. 3, протокол №1423 от 07.09.2010 | 7,5 | 71,0 | 76,0 |
| 4506 | Кран гусеничный МКГС-125.01 БСИ | протокол №3/8210-16 | 7,5 | 65,0 | 74,0 |
| 4507 | Автобетононасос | т. 16, протокол №1423 от 07.09.2010 | 7,5 | 70,0 | 75,0 |
| 4508 | Автобетоносмеситель | т. 17, протокол №1423 | 7,5 | 67,0 | 70,0 |

| № ИШ | Тип (марка) машин | Источник шумовых характеристик | Шумовые характеристики строительной техники, принятые по объекту-аналогу | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Дистанция замера | Общий уровень звука, дБА | Максимальный уровень звука, дБА |
| | СБ-92 | от 07.09.2010 | | | |
| 4509 | Вибратор глубинный ИВ-2А | т. 12, протокол №1423 от 07.09.2010 | 1,0 | 75,0 | 78,0 |
| 4510 | Вибратор поверхностный ВД-306 | т. 12, протокол №1423 от 07.09.2010 | 1,0 | 75,0 | 78,0 |
| 4511 | Электросварочный аппарат | т. 13, протокол №1423 от 07.09.2010 | 1,0 | 75,0 | 78,0 |
| 4512 | Автоподъемник АПТ-50 | т. 10, протокол №1423 от 07.09.2010 | 7,5 | 65,0 | 70,0 |
| 4513 | Погрузчик Амкодор-208 | протокол №9 от 09.04.2009 | 7,5 | 70,0 | 75,0 |
| 4514 | Каток вибрационный ДУ-96 | т. 25, протокол №1423 от 07.09.2010 | 7,5 | 65,0 | 70,0 |
| 4515 | Каток вибрационный ДУ-84 | т. 25, протокол №1423 от 07.09.2010 | 7,5 | 65,0 | 70,0 |
| 4516 | Асфальтоукладчик | т. 26, протокол №1423 от 07.09.2010 | 7,5 | 65,0 | 70,0 |

Таблица 6.5.1.2 – Уровни звука от дорожно-строительных машин и механизмов

| № ИШ | Наименование | Дистанция замера, м | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровни звука La, дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 4517 | Компрессор | 5,0 | 93 | 94 | 77 | 69 | 67 | 67 | 63 | 59 | 57 | 72,0 |

На карте принята локальная система координат, ось «Y» имеет направление на север, ось «X» – на восток. Расчеты проводились на карте (М 1:5000) в прямоугольнике с размерами сторон 2000 м х 1500 м в узлах сетки с шагом 50 м. Расчетные точки выбраны на границе СЗЗ, ближайшей жилой зоны, на границах земельных участков, предназначенных для размещения объектов здравоохранения. Расчет шума проведен согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» с учетом существующих источников шума для дневного времени суток.

Результаты расчета шума и карты рассеивания уровней звукового давления представлены в приложении П.2.

Сводные результаты расчетов уровней звукового давления в расчетных точках в период строительных работ представлены в таблице 6.5.1.3.

Согласно результатам акустического расчета, на границе санитарно-защитной зоны ПК «Салют» АО «ОДК» в ближайших точках к участку строительства (РТ №6 и 8) в период проведения строительных работ расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 46,2-50,6 дБА, максимальный уровень шума – 52,2-56,1 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе СЗЗ для дневного времени суток нет.

На границе ближайшей жилой зоны (ул. Буракова, д.1) расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 48,1 дБА, максимальный уровень шума – 55,4 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе жилой зоны для дневного времени суток нет.

На границе земельного участка, на котором размещается многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед», расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 42,8 дБА, максимальный уровень шума – 50,5 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе медицинского учреждения для дневного времени суток нет.

На границе земельного участка, на котором размещается городская клиническая больница №29, расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 43,3 дБА, максимальный уровень шума – 45,2 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе медицинского учреждения для дневного времени суток нет.

Таким образом, уровень шума от строительной площадки и действующего предприятия будет соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для дневного времени суток. Воздействие источников шума строительной площадки на окружающую среду можно оценить, как допустимое.

Таблица 6.5.1.2 – Рассчитанные уровни звукового давления на границах нормируемых территорий в период строительных работ

| Расчетная точка | | Координаты точки | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | |
| 1 | РТ на границе СЗЗ | -69.20 | 919.60 | 66.3 | 59.2 | 62.8 | 55.4 | 50.3 | 45.7 | 39.8 | 29.8 | 14.3 | 53.00 | 55.70 |
| 2 | | 277.12 | 1275.40 | 59.3 | 56.5 | 52.9 | 49.5 | 46.4 | 42.8 | 38.1 | 25.7 | 0 | 48.30 | 48.60 |
| 3 | | 434.55 | 1077.83 | 61.6 | 59.3 | 56.4 | 53.6 | 50 | 46.4 | 41.9 | 31.9 | 0.5 | 52.00 | 52.10 |
| 4 | | 641.84 | 672.53 | 62.8 | 60.5 | 57.2 | 54.7 | 50.7 | 46.2 | 40.8 | 30.2 | 5.7 | 52.40 | 52.70 |
| 5 | | 916.14 | 136.43 | 60.7 | 58.7 | 51.8 | 45.5 | 41.7 | 38.8 | 32.7 | 19.5 | 0 | 44.40 | 50.80 |
| 6 | | 697.27 | -84.26 | 63.4 | 61.4 | 56.3 | 47.9 | 43 | 38.9 | 31.8 | 20.2 | 4.5 | 46.20 | 52.20 |
| 7 | | 654.14 | -217.16 | 62.2 | 59.8 | 56.2 | 48.8 | 44.1 | 42.8 | 37.7 | 26.2 | 0 | 48.00 | 54.10 |
| 8 | | 363.71 | -123.44 | 67 | 63.5 | 60.6 | 53 | 47 | 43.4 | 37.5 | 25.8 | 3.1 | 50.60 | 56.10 |
| 9 | | 155.89 | 282.06 | 67.7 | 62.6 | 63.7 | 56.2 | 50.3 | 45.7 | 39.2 | 26.6 | 0 | 53.40 | 56.20 |
| 10 | | -48.99 | 685.18 | 67.1 | 62.2 | 63.1 | 55.8 | 50.4 | 44.9 | 37.9 | 26 | 0 | 53.00 | 54.50 |
| **Нормативные значения для границы СЗЗ согласно СанПиН 1.2.3685-21:** | | | | | | | | | | | | | | |
| **- для периода с 7.00 до 23.00 ч** | | | | **90** | **75** | **66** | **59** | **54** | **50** | **47** | **45** | **44** | **55** | **70** |
| 11 | РТ на границе жилой по ул. Буракова, д.1 | 711.20 | -98.90 | 63.1 | 61.3 | 56.6 | 48.9 | 44.3 | 42.8 | 37.3 | 25.9 | 0.1 | 48.10 | 55.40 |
| **Нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов согласно СанПиН 1.2.3685-21:** | | | | | | | | | | | | | | |
| **- для периода с 7.00 до 23.00 ч** | | | | **90** | **75** | **66** | **59** | **54** | **50** | **47** | **45** | **44** | **55** | **70** |
| 12 | РТ на границе ЗУ 77:04:0002001:140 (многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед») | 835.10 | 33.70 | 61.7 | 59.8 | 53.4 | 44.4 | 38.6 | 35.3 | 27.8 | 12.1 | 0 | 42.80 | 50.50 |
| 13 | РТ на границе ЗУ 77:04:0001001:127 (городская клиническая больница №29) | 233.70 | -206.40 | 63.2 | 60.4 | 53.4 | 45.8 | 40 | 34.1 | 24.7 | 0 | 0 | 43.30 | 45.20 |
| **Нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям больниц и санаториев согласно СанПиН 1.2.3685-21:** | | | | | | | | | | | | | | |
| **- для периода с 7.00 до 23.00 ч** | | | | **83** | **67** | **57** | **49** | **44** | **40** | **37** | **35** | **33** | **45** | **60** |

### 6.5.2. Воздействие в период эксплуатации

Основными источниками постоянного шума в период эксплуатации «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» будут являться:

- наружные блоки кондиционеров административного и производственного зданий;
- вентиляционное оборудование.

Перечень источников шума и их шумовые характеристики, принятые в расчете, представлены в таблице 6.5.2.1.

Таблица 6.5.2.1 – Акустические характеристики постоянных источников шума проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей»

| № ИШ | Наименование | Кол-во, ед. | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровни звука La, дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| Производственная часть в осях А-Е/1-30 | | | | | | | | | | | | |
| 3045 | Кондиционер К2 | 1 | | 42 | 46 | 62 | 62 | 63 | 59 | 61 | 59 | 69 |
| 3046 | Кондиционер КВ3 | 1 | | 45 | 51 | 68 | 67 | 64 | 61 | 64 | 62 | 73 |
| 3047 | Кондиционер К4 | 1 | | 46 | 53 | 71 | 71 | 69 | 65 | 68 | 69 | 77 |
| 3001 | Наружный блок К5 | 1 | | | | | | | | | | 50,5 |
| 3002 | Наружный блок К6 | 1 | | | | | | | | | | 60 |
| 3003 | Наружный блок К7 | 1 | | | | | | | | | | 60 |
| 3004 | Наружный блок К8 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3005 | Наружный блок К9 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3006 | Наружный блок К10 | 1 | | | | | | | | | | 56 |
| 3007 | Наружный блок К11 | 1 | | | | | | | | | | 56 |
| 3008 | Наружный блок К12 | 1 | | | | | | | | | | 50,5 |
| 3009 | Наружный блок К13 | 1 | | | | | | | | | | 50,5 |
| 3010 | Наружный блок К14 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3048 | Наружный блок К17 | 1 | | | | | | | | | | 56 |
| 3049 | Наружный блок К18 | 1 | | | | | | | | | | 56 |
| 3050 | Наружный блок К19 | 1 | | | | | | | | | | 56 |
| 3051 | Наружный блок К20 | 1 | | | | | | | | | | 56 |
| 3013 | Наружный блок К21 | 1 | | | | | | | | | | 60 |
| 3014 | Наружный блок К22 | 1 | | | | | | | | | | 60 |
| 3015 | Наружный блок К23 | 1 | | | | | | | | | | 47 |
| 3016 | Наружный блок К24 | 1 | | | | | | | | | | 56 |
| 3017 | Наружный блок К25 | 1 | | | | | | | | | | 56 |
| 3052 | Наружный блок К26 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3053 | Наружный блок К27 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3054 | Наружный блок К28 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3055 | Наружный блок К29 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3056 | Наружный блок К30 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3057 | Наружный блок К31 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3058 | Наружный блок К32 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3059 | Наружный блок К33 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3060 | Наружный блок К34 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3018 | Наружный блок К35 | 1 | | | | | | | | | | 50,5 |
| 3019 | Наружный блок К36 | 1 | | | | | | | | | | 50,5 |
| 3107 | Приточная система ПП1 [2] | 1 | | 36 | 39 | 48 | 52 | 44 | 43 | 48 | 48 | 56 |
| 3084 | Приточная система ПП2 [2] | 1 | | 32 | 36 | 46 | 46 | 38 | 39 | 42 | 40 | 51 |
| 3135 | Приточная система П7 [2] | 1 | | 41 | 44 | 58 | 62 | 53 | 54 | 59 | 57 | 66 |
| 3132 | Приточная система П8 [2] | 1 | | 53 | 71 | 79 | 75 | 71 | 74 | 76 | 78 | 84 |
| 3109 | Приточная система П9 [2] | 1 | | 46 | 58 | 68 | 64 | 61 | 64 | 67 | 65 | 73 |
| 3067 | Приточная система | 1 | | 46 | 50 | 72 | 70 | 61 | 62 | 67 | 68 | 76 |

| № ИШ | Наименование | Кол-во, ед. | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровни звука La, дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| | П10 [2] | | | | | | | | | | | |
| 3072 | Приточная система П11 [2] | 1 | | 49 | 52 | 70 | 74 | 64 | 65 | 69 | 72 | 78 |
| 3131 | Приточная система П13 [2] | 1 | | 41 | 45 | 65 | 60 | 55 | 56 | 60 | 63 | 69 |
| 3020 | Приточная система П20 [2] | 1 | | 44 | 63 | 65 | 67 | 64 | 66 | 65 | 68 | |
| 3021 | Приточная система П21 [2] | 1 | | 42 | 65 | 64 | 64 | 62 | 62 | 63 | 62 | |
| 3022 | Приточная система П22 [2] | 1 | | 42 | 65 | 64 | 64 | 62 | 62 | 63 | 62 | |
| 3023 | Приточная система П23 [2] | 1 | | 41 | 44 | 65 | 62 | 55 | 55 | 59 | 58 | |
| 3024 | Приточная система П24 [2] | 1 | | 41 | 44 | 65 | 62 | 55 | 55 | 59 | 58 | |
| 3106 | Приточная система П26 [2] | 1 | | 45 | 58 | 66 | 63 | 60 | 63 | 65 | 64 | 72 |
| 3108 | Приточная система П27 [2] | 1 | | 42 | 58 | 62 | 61 | 59 | 61 | 62 | 61 | 69 |
| 3068 | Приточная система П31 [2] | 1 | | 36 | 40 | 54 | 54 | 46 | 47 | 53 | 51 | 60 |
| 3086 | Приточная система П32 [2] | 1 | | 39 | 42 | 50 | 56 | 48 | 47 | 53 | 53 | 60 |
| 3092 | Приточная система П33 [2] | 1 | | 43 | 48 | 65 | 65 | 62 | 59 | 62 | 59 | 71 |
| 3134 | Приточная система П34 [2] | 1 | | 41 | 44 | 59 | 62 | 54 | 54 | 59 | 57 | 66 |
| 3087 | Приточная система П35 [2] | 1 | | 50 | 62 | 65 | 63 | 58 | 59 | 60 | 60 | 70 |
| 3091 | Приточно-вытяжная система ПВ1 [2] | 1 | | 54 | 68 | 77 | 77 | 71 | 69 | 64 | 68 | 81 |
| 3138 | Приточно-вытяжная система ПВ2 [2] | 1 | | 54 | 67 | 76 | 77 | 71 | 69 | 65 | 66 | 81 |
| 3110 | Приточно-вытяжная система ПВ3 [2] | 1 | | 59 | 75 | 84 | 87 | 78 | 81 | 83 | 78 | 91 |
| 3112 | Приточно-вытяжная система ПВ4 [2] | 1 | | 59 | 75 | 84 | 87 | 78 | 81 | 83 | 78 | 91 |
| 3130 | Приточно-вытяжная система ПВ5 [2] | 1 | | 59 | 75 | 84 | 87 | 78 | 81 | 83 | 78 | 91 |
| 3133 | Приточно-вытяжная система ПВ6 [2] | 1 | | 59 | 75 | 84 | 87 | 78 | 81 | 83 | 78 | 91 |
| 3083 | Вентилятор В7 | 1 | | 65 | 74 | 77 | 68 | 67 | 65 | 55 | 52 | |
| 3082 | Вентилятор В8 | 1 | | 65 | 74 | 77 | 68 | 67 | 65 | 55 | 52 | |
| 3122 | Вентилятор В9 | 1 | | 65 | 74 | 77 | 68 | 67 | 65 | 55 | 52 | |
| 3127 | Вентилятор В10 | 1 | | 81 | 90 | 93 | 84 | 83 | 81 | 71 | 68 | |
| 3128 | Вентилятор В11 | 1 | | 90 | 99 | 102 | 93 | 92 | 90 | 80 | 77 | |
| 3126 | Вентилятор В12 | 1 | | 88 | 97 | 100 | 91 | 90 | 88 | 78 | 75 | |
| 3122 | Вентилятор В13 | 1 | | 77 | 86 | 89 | 80 | 79 | 77 | 67 | 64 | |
| 3073 | Приточно-вытяжная система ПВ14 [2] | 1 | | 46 | 49 | 59 | 59 | 56 | 54 | 57 | 54 | 65 |
| 3117 | Вентилятор В15 | 1 | | 65 | 74 | 77 | 68 | 67 | 65 | 55 | 52 | |
| 3113 | Вентилятор В16 | 1 | | 65 | 74 | 77 | 68 | 67 | 65 | 55 | 52 | |
| 3124 | Вентилятор В17 | 1 | | 82 | 91 | 94 | 85 | 84 | 82 | 72 | 69 | |
| 3123 | Вентилятор В18 | 1 | | 85 | 94 | 97 | 88 | 87 | 85 | 75 | 72 | |
| 3103 | Вентилятор В19 | 1 | | 86 | 95 | 98 | 89 | 88 | 86 | 76 | 73 | |
| 3116 | Вентилятор В20 | 1 | | 65 | 74 | 77 | 68 | 67 | 65 | 55 | 52 | |
| 3120 | Вентилятор В21 | 1 | | 77 | 86 | 89 | 80 | 79 | 77 | 67 | 64 | |
| 3119 | Вентилятор В22 | 1 | | 65 | 74 | 77 | 68 | 67 | 65 | 55 | 52 | |
| 3070 | Вентилятор В23 | 1 | | 77 | 86 | 89 | 80 | 79 | 77 | 67 | 64 | |

| № ИШ | Наименование | Кол-во, ед. | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровни звука La, дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 3075 | Вентилятор В24 | 1 | | 77 | 86 | 89 | 80 | 79 | 77 | 67 | 64 | |
| 3076 | Вентилятор В25 | 1 | | 79 | 88 | 91 | 82 | 81 | 79 | 69 | 66 | |
| 3077 | Вентилятор В26 | 1 | | 67 | 76 | 79 | 70 | 69 | 67 | 57 | 54 | |
| 3071 | Вентилятор В27 | 1 | | 44 | 62 | 66 | 68 | 66 | 64 | 59 | 52 | 73 |
| 3078 | Вентилятор В28 | 1 | | 83 | 92 | 95 | 86 | 85 | 83 | 73 | 70 | |
| 3079 | Вентилятор В29 | 1 | | 76 | 85 | 88 | 79 | 78 | 76 | 66 | 63 | |
| 3080 | Вентилятор В30 | 1 | | 68 | 77 | 80 | 71 | 70 | 68 | 58 | 55 | |
| 3065 | Вентилятор В46 | 1 | | 73 | 82 | 85 | 76 | 75 | 73 | 63 | 60 | |
| 3093 | Вентилятор В47 | 1 | | 44 | 62 | 66 | 68 | 66 | 64 | 59 | 52 | 73 |
| 3136 | Вентилятор В48 | 1 | | 44 | 62 | 66 | 68 | 66 | 64 | 59 | 52 | 73 |
| 3099 | Вентилятор В49 | 1 | | 86 | 95 | 98 | 89 | 88 | 86 | 76 | 73 | |
| 3100 | Вентилятор В50 | 1 | | 82 | 91 | 94 | 85 | 84 | 82 | 72 | 69 | |
| 3097 | Вентилятор В51 | 1 | | 83 | 92 | 95 | 86 | 85 | 83 | 73 | 70 | |
| 3098 | Вентилятор В52 | 1 | | 77 | 86 | 89 | 80 | 79 | 77 | 67 | 64 | |
| 3102 | Вентилятор В53 | 1 | | 89 | 98 | 101 | 92 | 91 | 89 | 79 | 76 | |
| 3105 | Вентилятор В54 | 1 | | 80 | 89 | 92 | 83 | 82 | 80 | 70 | 67 | |
| 3104 | Вентилятор В55 | 1 | | 77 | 86 | 89 | 80 | 79 | 77 | 67 | 64 | |
| 3114 | Вентилятор В56 | 1 | | 65 | 74 | 77 | 68 | 67 | 65 | 55 | 52 | |
| 3121 | Вентилятор В57 | 1 | | 79 | 88 | 91 | 82 | 81 | 79 | 69 | 66 | |
| 3137 | Вентилятор В58 | 1 | | 57 | 55 | 63 | 61 | 59 | 55 | 48 | 41 | 63 |
| 3094 | Вентилятор В59 | 1 | | 57 | 55 | 63 | 61 | 59 | 55 | 48 | 41 | 63 |
| 3066 | Вентилятор В60 | 1 | | 57 | 55 | 63 | 61 | 59 | 55 | 48 | 41 | 63 |
| 3069 | Вентилятор В61 | 1 | | 63 | 71 | 71 | 69 | 70 | 67 | 63 | 57 | 74 |
| 3074 | Вентилятор В62 | 1 | | 63 | 70 | 68 | 70 | 74 | 72 | 71 | 66 | 79 |
| 3081 | Вентилятор В63 | 1 | | 55 | 64 | 67 | 69 | 72 | 70 | 68 | 64 | 76 |
| 3085 | Вентилятор В64 | 1 | | 63 | 70 | 68 | 70 | 74 | 72 | 71 | 66 | 79 |
| 3095 | Вентилятор В65 | 1 | | 68 | 75 | 72 | 73 | 70 | 66 | 64 | 62 | 75 |
| 3096 | Вентилятор В66 | 1 | | 54 | 64 | 69 | 64 | 65 | 62 | 59 | 52 | 69 |
| 3101 | Вентилятор В67 | 1 | | 68 | 69 | 70 | 69 | 77 | 67 | 62 | 58 | 78 |
| 3111 | Вентилятор В68 | 1 | | 59 | 70 | 68 | 73 | 76 | 73 | 73 | 68 | 80 |
| 3118 | Вентилятор В69 | 1 | | 54 | 64 | 69 | 64 | 65 | 62 | 59 | 52 | 69 |
| 3129 | Вентилятор В70 | 1 | | 68 | 75 | 72 | 73 | 70 | 66 | 64 | 62 | 75 |
| 3139 | Вентилятор В72 | 1 | | 63 | 70 | 68 | 70 | 74 | 72 | 71 | 66 | 79 |
| 3088 | Приточно-вытяжная система ПВ75 [2] | 1 | | 41 | 46 | 64 | 62 | 63 | 59 | 60 | 59 | 69 |
| 3090 | Вентилятор В76 | 1 | | 76 | 85 | 88 | 79 | 78 | 76 | 66 | 63 | |
| 3089 | Приточно-вытяжная система ПВ77 [2] | 1 | | 39 | 58 | 53 | 57 | 53 | 50 | 56 | 53 | 63 |
| Производственная часть в осях Ж-С/26-38 | | | | | | | | | | | | |
| 3044 | Кондиционер КВ1 | 1 | | 47 | 53 | 68 | 71 | 68 | 65 | 69 | 67 | 76 |
| 3011 | Наружный блок К37 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3012 | Наружный блок К38 | 1 | | | | | | | | | | 54 |
| 3143 | Приточная система П18 [2] | 1 | | 50 | 65 | 69 | 67 | 64 | 65 | 67 | 65 | 75 |
| 3144 | Приточная система П19 [2] | 1 | | 50 | 65 | 69 | 67 | 64 | 65 | 67 | 65 | 75 |
| 3145 | Приточная система П20 [2] | 1 | | 49 | 63 | 65 | 67 | 64 | 66 | 65 | 67 | 74 |
| 3146 | Приточная система П21 [2] | 1 | | 46 | 65 | 64 | 64 | 61 | 62 | 63 | 62 | 72 |
| 3147 | Приточная система П22 [2] | 1 | | 46 | 65 | 64 | 64 | 61 | 62 | 63 | 62 | 72 |
| 3148 | Приточная система П23 [2] | 1 | | 42 | 44 | 65 | 62 | 54 | 55 | 59 | 58 | 69 |
| 3149 | Приточная система П24 [2] | 1 | | 42 | 44 | 65 | 62 | 54 | 55 | 59 | 58 | 69 |
| 3141 | Приточно-вытяжная система ПВ15 [2] | 1 | | 48 | 54 | 72 | 73 | 70 | 66 | 69 | 70 | 78 |
| 3142 | Приточно-вытяжная | 1 | | 51 | 67 | 72 | 76 | 68 | 69 | 70 | 65 | 79 |

| № ИШ | Наименование | Кол-во, ед. | Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровни звука La, дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| | система ПВ16 [2] | | | | | | | | | | | |
| 3140 | Приточно-вытяжная система ПВ17 [2] | 1 | | 51 | 68 | 73 | 77 | 69 | 70 | 71 | 67 | 81 |
| 3159 | Вентилятор В31 | 1 | | | 76 | 84 | 77 | 75 | 73 | 65 | 56 | 86 |
| 3156 | Вентилятор В32 | 1 | | | 76 | 84 | 77 | 75 | 73 | 65 | 56 | 86 |
| 3161 | Вентилятор В33 | 1 | | 85 | 94 | 97 | 88 | 87 | 85 | 75 | 72 | |
| 3160 | Вентилятор В34 | 1 | | 85 | 94 | 97 | 88 | 87 | 85 | 75 | 72 | |
| 3154 | Вентилятор В35 | 1 | | | 76 | 84 | 77 | 75 | 73 | 65 | 56 | 86 |
| 3164 | Вентилятор В36 | 1 | | | 76 | 84 | 77 | 75 | 73 | 65 | 56 | 86 |
| 3163 | Вентилятор В37 | 1 | | 79 | 88 | 91 | 82 | 81 | 79 | 69 | 66 | |
| 3150 | Вентилятор В38 | 1 | | 83 | 92 | 95 | 86 | 85 | 83 | 73 | 70 | |
| 3151 | Вентилятор В39 | 1 | | 83 | 92 | 95 | 86 | 85 | 83 | 73 | 70 | |
| 3155 | Вентилятор В40 | 1 | | | 76 | 84 | 77 | 75 | 73 | 65 | 56 | 86 |
| 3157 | Вентилятор В41 | 1 | | | 76 | 84 | 77 | 75 | 73 | 65 | 56 | 86 |
| 3162 | Вентилятор В43 | 1 | | | 76 | 84 | 77 | 75 | 73 | 65 | 56 | 86 |
| 3158 | Вентилятор В44 | 1 | | 69 | 78 | 81 | 72 | 71 | 69 | 59 | 56 | |
| 3152 | Вентилятор В45 | 1 | | 72 | 81 | 84 | 75 | 74 | 72 | 62 | 59 | |
| Административно-бытовая часть | | | | | | | | | | | | |
| 3039 | Вентилятор В1 | 1 | | 67 | 74 | 73 | 76 | 79 | 77 | 75 | 70 | 83 |
| 3037 | Вентилятор В2 | 1 | | 67 | 74 | 73 | 76 | 79 | 77 | 75 | 70 | 83 |
| 3035 | Вентилятор В3 | 1 | | 67 | 74 | 73 | 76 | 79 | 77 | 75 | 70 | 83 |
| 3043 | Вентилятор В4 | 1 | | 77 | 79 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | |
| 3038 | Вентилятор В5 | 1 | | 59 | 61 | 67 | 65 | 64 | 65 | 57 | 52 | 70 |
| 3040 | Вентилятор В6 | 1 | | 73 | 78 | 84 | 85 | 87 | 82 | 75 | 66 | 90 |
| 3027 | Вентилятор В7 | 1 | | 63 | 71 | 71 | 69 | 70 | 67 | 63 | 57 | 74 |
| 3031 | Вентилятор В8 | 1 | | 57 | 55 | 63 | 61 | 59 | 55 | 48 | 41 | 63 |
| 3063 | Вентилятор В9 | 1 | | 57 | 55 | 63 | 61 | 59 | 55 | 48 | 41 | 63 |
| 3063 | Вентилятор В10 | 1 | | 64 | 70 | 68 | 69 | 74 | 66 | 62 | 58 | 76 |
| 3030 | Вентилятор В11 | 1 | | 76 | 78 | 76 | 76 | 76 | 76 | 76 | 76 | |
| 3041 | Вентилятор В12 | 1 | | 59 | 70 | 68 | 73 | 76 | 73 | 73 | 68 | 80 |
| 3042 | Вентилятор В13 | 1 | | 59 | 70 | 68 | 73 | 76 | 73 | 73 | 68 | 80 |
| 3036 | Вентилятор В14 | 1 | | 68 | 75 | 72 | 73 | 70 | 66 | 64 | 62 | 75 |
| 3028 | Вентилятор В15 | 1 | | 68 | 69 | 70 | 69 | 77 | 67 | 62 | 58 | 78 |
| 3033 | Вентилятор В16 | 1 | | 68 | 75 | 72 | 73 | 70 | 66 | 64 | 62 | 75 |
| 3034 | Вентилятор В17 | 1 | | 68 | 75 | 72 | 73 | 70 | 66 | 64 | 62 | 75 |
| 3032 | Вентилятор В18 | 1 | | 59 | 70 | 68 | 73 | 76 | 73 | 73 | 68 | 80 |
| 3029 | Вентилятор В19 | 1 | | 57 | 55 | 63 | 61 | 59 | 55 | 48 | 41 | 63 |
| 3025 | Вентилятор В20 | 1 | | 79 | 76 | 74 | 74 | 74 | 74 | 76 | 70 | |
| 3026 | Вентилятор В21 | 1 | | 79 | 76 | 74 | 74 | 74 | 74 | 76 | 70 | |
| 3061 | Приточная система П10 | 1 | | 40 | 48 | 63 | 68 | 71 | 70 | 67 | 62 | 76 |
| 3062 | Приточная система П15 | 1 | | 42 | 68 | 73 | 73 | 74 | 74 | 69 | 68 | 80 |

Примечание:
1 - Шумовые характеристики приняты по данным из паспортов оборудования и представлены в приложении Р.1.
2 – С учетом шумоглушения

Несущий каркас административно-бытовой части запроектирован из монолитного железобетона с заполнением стен ограждающих конструкций из газобетонных блоков толщиной 250 мм и утеплением минераловатными плитами.

Несущий каркас производственной части выполнен из сборных железобетонных элементов. Стены ограждающих конструкций выполнены из сендвич-панелей.

Расчет звукоизолирующих характеристик наружных конструкций зданий выполнен в программе «Звукоизоляция» версии 2.0.0.148 (от 03.09.2019 г.), результаты представлены в приложении Р.2.

Проектом предлагается для снижения уровня шума глухие части стен помещений участка шлифовки в осях А-Б/9-13, слесарного участка №5 в осях А-Б/16-17, зоны полировки в осях А/1 / 17-18, зоны притирки в осях А/17-18, участка обработки барабанов в осях А-Б/20-23, участка сварки и пайки в осях К2-К3/35-38, участка сварки №1 в осях Н1-Н2/35-38, участка электроэрозионной обработки в осях К1-М/30-34, слесарно-сборочного участка в осях А-Б/11-13 на отм. +5,400 облицевать на всю высоту звукопоглощающими панелями со средним коэффициентом звукопоглощения NRC=0,9 по типу САП-НГ или Soundlux Техно. Потолки по низу покрытия облицевать звукопоглощающими панелями со средним коэффициентом звукопоглощения NRC=0,9 по типу САП-НГ или Soundlux Техно.

В межферменное пространство помещений участка сварки и пайки в осях К2-К3/35-38, участка сварки №1 в осях Н1-Н2/35-38, участка электроэрозионной обработки в осях К1-М/30-34, производственных участков в осях В-Е/3-30, производственных участков в осях К1-Т/26-35 установить рядами звукопоглощающие подвесные экраны по типу САП-НГ Баффл или Soundlux Техно Baffle.

В шумоизолированном помещении в осях А1-Б/7 на отм.+5,400 и в помещении компрессорной в осях В2-В3/1-3 на стенах установить звукоизолирующую каркасную облицовку по типу «Облицовка на каркасе ПП60/27 с креплением к стене на опорах «Виброфлекс КС». На потолках установить звукоизолирующую каркасную облицовку по типу «Подвесной потолок, смонтированный на креплениях «Виброфлекс-К15». Пол выполнить «плавающим» по типу «Звукоизолирующий пол на материале «Шуманет-100».

Учитывая расположение проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» на территории предприятия АО «ОДК», для которого установлена СЗЗ, нормирование шумового воздействия на окружающую среду целесообразно проводить на границе СЗЗ, на границе ближайших жилых зон.

Ближайшая жилая застройка к участку размещения проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» расположена в 98 м юго-восточнее по адресу: улица Буракова, д. 1.

С юго-восточной стороны к территории ПК «Салют» АО «ОДК» примыкает земельный участок с кадастровым номером 77:04:0002001:140, на котором размещается многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед». По отношению к участку размещения проектируемого корпуса, территория медицинского учреждения расположена восточнее на расстоянии 190 м.

Помимо этого, в юго-западном направлении на расстоянии 290 м от участка работ располагается земельный участок с кадастровым номером 77:04:0001001:127, в пределах которого находится здание городской клинической больницы №29 им. Н.Э. Баумана.

Расчетные точки выбраны на границе СЗЗ, ближайшей жилой зоны, на границах земельных участков, предназначенных для размещения объектов здравоохранения.

На карте принята локальная система координат, ось «Y» имеет направление на север, ось «X» – на восток. Расчеты проводились на карте (М 1:5000) в прямоугольнике с размерами сторон 2000 м * 1500 м в узлах сетки с шагом 50 м. Расчет шума проведен согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» с учетом существующих источников шума для дневного и ночного времени суток.

Результаты расчета шума и карты рассеивания уровней звукового давления представлены в приложении Р.3.

Сводные результаты расчетов уровней звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в расчетных точках в период эксплуатации проектируемого корпуса приведены в таблицах 6.5.2.3 и 6.5.2.4.

Согласно результатам акустического расчета, на границе санитарно-защитной зоны ПК «Салют» АО «ОДК» в ближайших точках к участку размещения проектируемого КПК

«Производство ДСЕ вертолетных двигателей» (РТ №6-8) расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 42,9-45,9 дБА, максимальный уровень шума – 49,7-50,5 дБА; расчетный эквивалентный уровень шума в период с 23.00 до 7.00 часов составит 19,5-28,3 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе СЗЗ для дневного и ночного времени суток нет.

На границе ближайшей жилой зоны (ул. Буракова, д.1) расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 44,3 дБА, максимальный уровень шума – 52,7 дБА; расчетный эквивалентный уровень шума в период с 23.00 до 7.00 часов составит 31,0 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе жилой зоны для дневного времени суток нет.

На границе земельного участка, на котором размещается многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед», расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 41,3 дБА, максимальный уровень шума – 49,2 дБА; расчетный эквивалентный уровень шума в период с 23.00 до 7.00 часов составит 23,1 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе медицинского учреждения для дневного времени суток нет.

На границе земельного участка, на котором размещается городская клиническая больница №29, расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 42,3 дБА, максимальный уровень шума – 44,6 дБА; расчетный эквивалентный уровень шума в период с 23.00 до 7.00 часов составит 12,2 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе медицинского учреждения для дневного времени суток нет.

Таким образом, уровень шума от источников шума проектируемого объекта с учетом источников шума действующего предприятия будет соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 как по дневному, так и по ночному времени суток.

Поскольку уровень шума, излучаемого источниками шума проектируемого объекта, в расчетных точках на границе жилой зоны, СЗЗ и объектов здравоохранения ниже предельно допустимого уровня, физическое (акустическое) воздействие проектируемого объекта на окружающую среду можно оценить как допустимое.

Таблица 6.5.2.3 – Рассчитанные уровни звукового давления на границах нормируемых территорий для дневного времени суток

| Расчетная точка | | Координаты точки | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | |
| 1 | РТ на границе СЗЗ | -48.99 | 685.18 | 65.4 | 53.9 | 62.7 | 55.1 | 49.1 | 44.1 | 37.6 | 24.8 | 0 | 52.20 | 53.80 |
| 2 | | -69.20 | 919.60 | 65.4 | 53.7 | 62.6 | 55.1 | 49.5 | 44.9 | 38.9 | 29 | 14.3 | 52.40 | 55.40 |
| 3 | | 277.12 | 1275.40 | 56.3 | 50.6 | 50.7 | 49.9 | 47.4 | 43.8 | 38.7 | 26.8 | 0 | 48.90 | 49.10 |
| 4 | | 434.55 | 1077.83 | 58.2 | 53.9 | 53.8 | 54.6 | 52.7 | 49 | 44.6 | 34.6 | 6.6 | 54.10 | 54.20 |
| 5 | | 641.84 | 672.53 | 59.3 | 54.5 | 55.2 | 55.6 | 52.9 | 49.6 | 45.5 | 34.5 | 0.2 | 54.70 | 54.80 |
| 6 | | 916.14 | 136.43 | 56.5 | 52.2 | 49.8 | 46.1 | 44 | 41 | 36 | 22.7 | 0 | 45.90 | 50.50 |
| 7 | | 697.27 | -84.26 | 58 | 55.5 | 53.7 | 45.6 | 41.3 | 35.6 | 28.4 | 18 | 4.5 | 43.60 | 49.70 |
| 8 | | 654.14 | -217.16 | 56.5 | 49.6 | 53.3 | 45.5 | 39.7 | 35.3 | 29.1 | 18.8 | 0 | 42.90 | 50.10 |
| 9 | | 363.71 | -123.44 | 65.1 | 52.4 | 60.2 | 52.3 | 45.5 | 39.6 | 31.5 | 18 | 0 | 48.90 | 51.10 |
| 10 | | 155.89 | 282.06 | 66.3 | 55.3 | 63.4 | 56.1 | 50.5 | 45.8 | 40 | 27.5 | 0 | 53.40 | 54.90 |
| **Нормативные значения для границы СЗЗ согласно СанПиН 1.2.3685-21:** | | | | | | | | | | | | | | |
| **- для периода с 7.00 до 23.00 ч** | | | | **90** | **75** | **66** | **59** | **54** | **50** | **47** | **45** | **44** | **55** | **70** |
| 11 | РТ на границе жилой по ул. Буракова, д.1 | 711.20 | -98.90 | 57 | 54.5 | 53.3 | 45.9 | 41.4 | 38 | 32.6 | 22.2 | 4 | 44.30 | 52.70 |
| **Нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов согласно СанПиН 1.2.3685-21:** | | | | | | | | | | | | | | |
| **- для периода с 7.00 до 23.00 ч** | | | | **90** | **75** | **66** | **59** | **54** | **50** | **47** | **45** | **44** | **55** | **70** |
| 12 | Р.Т. на границе ЗУ 77:04:0002001:140 (многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед») | 835.70 | 34.00 | 57.5 | 54.4 | 51.1 | 43.3 | 38.6 | 34.1 | 26.9 | 11.7 | 0 | 41.30 | 49.20 |
| 13 | Р.Т. на границе ЗУ 77:04:0001001:127 (городская клиническая больница №29 им. Н.Э. Баумана) | 233.30 | -207.10 | 60.4 | 49.2 | 53.1 | 45.6 | 39.4 | 33.6 | 24.2 | 0 | 0 | 42.30 | 44.60 |
| **Нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям больниц и санаториев согласно СанПиН 1.2.3685-21:** | | | | | | | | | | | | | | |
| **- для периода с 7.00 до 23.00 ч** | | | | **83** | **67** | **57** | **49** | **44** | **40** | **37** | **35** | **33** | **45** | **60** |

Таблица 6.5.2.4 – Рассчитанные уровни звукового давления на границах нормируемых территорий для ночного времени суток

| Расчетная точка | | Координаты точки | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № | Название | X (м) | Y (м) | | | | | | | | | | | |
| 1 | РТ на границе СЗЗ | -69.20 | 919.20 | 35.1 | 34.5 | 34 | 23.2 | 15.3 | 4.7 | 0 | 0 | 0 | 20.70 | |
| 2 | | 277.25 | 1275.40 | 38.6 | 38.5 | 40.4 | 27.2 | 18.5 | 10.7 | 1.1 | 0 | 0 | 26.00 | |
| 3 | | 422.46 | 1101.94 | 39.5 | 39 | 42.7 | 29.2 | 20 | 13.5 | 5.3 | 0 | 0 | 28.30 | |
| 4 | | 642.76 | 671.29 | 37.6 | 37 | 38.5 | 23.2 | 13.2 | 7.6 | 0 | 0 | 0 | 23.60 | |
| 5 | | 915.70 | 138.07 | 32.1 | 31.4 | 26.9 | 14.9 | 13.9 | 14.9 | 12.8 | 7.6 | 0 | 19.70 | |
| 6 | | 697.24 | -84.26 | 32.5 | 31.3 | 28.2 | 25.8 | 23 | 23.8 | 16.3 | 8.1 | 0 | 26.70 | |
| 7 | | 654.12 | -217.09 | 27.9 | 23.6 | 24.4 | 22.4 | 20.8 | 22.2 | 17.2 | 12.1 | 0 | 25.30 | |
| 8 | | 363.69 | -123.42 | 34.7 | 32.6 | 28 | 22.8 | 17.4 | 12.8 | 13.5 | 12.6 | 0 | 21.60 | |
| 9 | | 155.68 | 282.00 | 39.1 | 38 | 31.4 | 20.3 | 13.7 | 7.8 | 5.5 | 0.4 | 0 | 19.50 | |
| 10 | | -48.99 | 685.20 | 36.8 | 36.2 | 33.8 | 19.9 | 10.2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 19.50 | |
| **Нормативные значения для границы СЗЗ согласно СанПиН 1.2.3685-21:** | | | | | | | | | | | | | | |
| **- для периода с 23.00 до 7.00 ч** | | | | **83** | **67** | **57** | **49** | **44** | **40** | **37** | **35** | **33** | **45** | **60** |
| 11 | РТ на границе жилой по ул. Буракова, д.1 | 711.90 | -99.80 | 32.8 | 31.6 | 28.8 | 27.1 | 25.8 | 28.1 | 22.8 | 18.9 | 1.8 | 31.00 | |
| **Нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов согласно СанПиН 1.2.3685-21:** | | | | | | | | | | | | | | |
| **- для периода с 23.00 до 7.00 ч** | | | | **83** | **67** | **57** | **49** | **44** | **40** | **37** | **35** | **33** | **45** | **60** |
| 12 | Р.Т. на границе ЗУ 77:04:0002001:140 (многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед») | 835.70 | 34.00 | 31.6 | 30.9 | 23.6 | 19.8 | 18.1 | 20.7 | 13.9 | 3.6 | 0 | 23.10 | |
| 13 | Р.Т. на границе ЗУ 77:04:0001001:127 (городская клиническая больница №29 им. Н.Э. Баумана) | 233.60 | -206.70 | 33.8 | 32.6 | 24.7 | 15.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.20 | |
| **Нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям больниц и санаториев согласно СанПиН 1.2.3685-21:** | | | | | | | | | | | | | | |
| **- для периода с 23.00 до 7.00 ч** | | | | **76** | **59** | **48** | **40** | **34** | **30** | **27** | **25** | **23** | **35** | **50** |

### 6.5.3. Обоснование размера санитарно-защитной зоны по физическому фактору

Для промышленной площадки АО «ОДК» разработана, утверждена и установлена СЗЗ (экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы № 13/20/06/02 от 01.06.2020 г. выданное ООО «КАНОН», решение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве об установлении санитарно-защитной зоны №77-00505 от 30.07.2020 г.) (приложения В 1 и В.2).

В соответствии с решением об установлении санитарно-защитной зоны №77-00505 от 30.07.2020 г. граница санитарно-защитной зоны АО «ОДК» по адресу: г. Москва, проспект Будённого, д. 16:

- с севера на расстоянии 25-100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с северо-востока на расстоянии 51 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с востока на расстоянии 51-53 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с юго-востока частично по контуру объекта (границе ЗУ), частично на расстоянии 56-100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с юга на расстоянии 100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с юго-запада на расстоянии 100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с запада - на расстоянии 100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с северо-запада на расстоянии 25-100 м от контура объекта (границы ЗУ).

В границах СЗЗ АО «ОДК» отсутствуют жилая застройка, объекты образовательного и медицинского назначения, спортивные сооружения открытого типа, зоны рекреационного назначения и пр.

Граница СЗЗ АО «ОДК» представлена на карте зон с особыми условиями использования территории (рисунок 2.3.1) в главе 2.3 данного тома.

Расчеты рассеивания акустического воздействия от проектируемых источников с учетом существующих источников предприятия показали, что на границе санитарно-защитной зоны ПК «Салют» АО «ОДК» в ближайших точках к участку размещения проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» (РТ №6-8) расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 42,9-45,9 дБА, максимальный уровень шума – 49,7-50,5 дБА; расчетный эквивалентный уровень шума в период с 23.00 до 7.00 часов составит 19,5-28,3 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе СЗЗ для дневного и ночного времени суток нет, поэтому установленный размер СЗЗ является достаточным и не требует корректировки.

### 6.5.4. Мероприятия по снижению уровня физических факторов

В период проведения строительных работ акустическое воздействие носит кратковременный характер. Прогнозируемое шумовое воздействие на период строительства является допустимым и не превышает установленные санитарные нормы.

Для снижения шума на строительной площадке используются шумопонижающие методы и оборудование. В качестве подъемных и бетоноподающих машин рекомендуется оборудование с меньшими шумовыми характеристиками при общих равных технических возможностях. Вводится повременное ограничение на проведение всех видов работ на строительной площадке, с особым выделением разрешаемого периода проведения наиболее шумных работ, таких как монтажные, сварочные, бетонные и др. Строительные работы предусмотрено проводить минимальным количеством машин и механизмов.

Применение современной дорожно-строительной техники, соответствующей требованиям ГОСТ, своевременный ремонт механизмов также способствуют снижению уровня шума.

Предусмотрено ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке.

Определенного снижения уровня шума от строительной площадки можно добиться путем применения рациональной технологии ведения работ, состоящей в неодновременности выполнения работ, в сокращении продолжительности работы строительных машин и автотранспорта, прекращение работ в вечерние и ночные часы. Строительство ведется в светлое время суток, с учетом выходных и праздничных дней. Строительство предусмотрено производить в одну смену в дневное время суток (с 7.00 до 23.00 ч), производство работ относительно шумной техникой будет производиться до 18.00 часов, на периоды вынужденного простоя или технического перерыва транспорт предусмотрено выключать.

Погрузочно-разгрузочные работы, размещение шумных агрегатов и механизмов предусмотрено на максимально-возможном удалении от жилой застройки.

Данные мероприятия позволят снизить уровни шума в период строительства до минимальных значений.

С целью предотвращения распространения шума и вибрации от технологического и вентиляционного оборудования в период эксплуатации данной проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- подбор вентиляторов осуществляется с учетом уровня звуковой мощности;
- установка малошумного оборудования;
- проведение послеремонтного и периодического контроля шумоизлучения и вибрации оборудования;
- облицовка внутренних стен производственных участков на всю высоту звукопоглощающими панелями со средним коэффициентом звукопоглощения NRC=0,9 по типу САП-НГ или Soundlux Техно, потолок – звукопоглощающими панелями со средним коэффициентом звукопоглощением NRC=0,9 по типу САП-НГ или Soundlux Техно для снижения звукового воздействия от установленного технологического оборудования;
- В межферменное пространство производственных помещений установить рядами звукопоглощающие подвесные экраны по типу САП-НГ Баффл или Soundlux Техно Baffle.
- при непосредственной работе с шумным оборудованием рекомендуется использование индивидуальных средств защиты, таких как противошумные наушники в соответствии с ГОСТ Р ГОСТ Р 12.4.255-2011.

Для уменьшения виброакустического воздействия предусмотрены следующие мероприятия:

- применение сертифицированного оборудования с минимальной виброактивностью;
- снижение вибраций работающих агрегатов достигается при их заводской сборке и балансировке;
- крепление вентиляционного оборудования и воздуховодов к строительным конструкциям осуществляется через виброгасящие прокладки;
- применение современного оборудования и технологий;
- проведение периодического контроля вибрации оборудования.

Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по защите от акустического воздействия позволяют обеспечить допустимый уровень шума при эксплуатации проектируемых объектов.

В период эксплуатации фактор ультразвука и фактор инфразвука отсутствуют.

### 6.6. Обращение с отходами производства и потребления

Согласно закону №89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» «отходы производства и потребления – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению».

Согласно требованиям законов №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», на предприятиях, в организациях и учреждениях любые виды хозяйственной или иной деятельности должны сопровождаться учетом образующихся отходов, определением методов и способов их утилизации.

Сведения о количестве отходов производства и потребления, образующихся на предприятии АО «ОДК», представлены в главе 4.2 настоящего отчета.

Вывоз и утилизация отходов осуществляется согласно заключенным договорам с предприятиями, имеющими Лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности (приложение К).

#### 6.6.1. Воздействие в период строительства

Образование отходов в данный период будет сопряжено с проведением следующих основных видов строительных работ:

- подготовительные работы (вертикальная планировка, ограждение площадки, монтаж временных сооружений и площадок складирования материалов);
- монтажные работы;
- сварочные работы;
- окрасочные работы;
- мойка колес.

В результате проведения земляных и строительных работ образуются отходы песка незагрязненные, отходы строительного щебня незагрязненные, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий, отходы изолированных проводов и кабелей и прочие.

При проведении сварочных работ – шлак сварочный, остатки и огарки стальных сварочных электродов.

При выезде автотранспорта с территории строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес с оборотной системой водоснабжения, в результате мойки будут образовываться всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, осадок механической очистки сточных вод мойки автомобильного транспорта.

Помимо отходов строительства на площадке работ будет образовываться отходы от жизнедеятельности работников, представленные «мусором от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)».

Строительная техника и автотранспорт находятся на балансе подрядной строительной организации, все работы по техническому обслуживанию (замена фильтров, тормозных колодок отработанных, кислотного электролита в аккумуляторах, замена покрышек отработанных, кислотных аккумуляторов, автомобильных масел и пр.) будут проводиться в автосервисе по договору, заключенному между автосервисом и строительной организацией.

*Расчет количества отходов строительных материалов* осуществлялся согласно ведомости потребности в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах и с учетом нормативного процента образования отхода согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве» и приказу Минстроя России от 16.01.2020 г.

№15/ПР «Об утверждении методики по разработке и применению нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве» по формуле:

$$M = P \times H_{обр}/100\%$$

где M – масса образовавшегося отхода, т/год
P – расход строительного материала, т;
$H_{обр.}$ – удельный норматив образования отхода, %.

Исходные и полученные в результате расчета данные представлены в таблице 6.6.1.1.

Таблица 6.6.1.1 – Расчет количества потерь строительных отходов при проведении СМР

| Строительные материалы | Количество | Плотность, удельный вес | Масса материала, т | Норматив образования отхода, % | Количество отхода, т | Наименование по ФККО |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Песок | 15177,94 м3 | 1,65 т/м3 | 25043,601 | Прил. Д РДС 82-202-96<br>0,7 | 175,305 | Отходы песка незагрязненные |
| Щебень | 5250,955 м3 | 1,45 т/м3 | 7613,885 | Прил. Д РДС 82-202-96<br>0,4 | 30,456 | Отходы строительного щебня незагрязненные |
| Бетон | 12556,76 м3 | 2,4 т/м3 | 30136,234 | Прил. 4 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>1,8 | 542,452 | Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме |
| Бортовой камень | 692 шт.<br>639 шт. | 98 кг/ед.<br>36,5 кг/ед. | 91,14 | Прил. 3 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>2,0 | 1,823 | Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме |
| Битум | 9,169 м3 | 1,25 т/м3 | 11,461 | Прил. 10 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>3,0 | 0,344 | Отходы битума нефтяного |
| Асфальтобетон | 1003,596 м3 | 2,2 т/м3 | 2207,911 | Прил. 4 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>2,0 | 44,158 | Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий |
| Кабель | 65,473 т | - | 65,473 | Прил. 9 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>2,0 | 1,309 | Отходы изолированных проводов и кабелей |
| Трубы полиэтиленовые | 532 м<br>52 м<br>262 м<br>8,5 м<br>245 м<br>36,5 м<br>105 м<br>72 м<br>182,2 м<br>15,7 м<br>1 м | 7,04 кг/п.м.<br>8,94 кг/п.м.<br>11,1 кг/п.м.<br>13,4 кг/п.м.<br>17,3 кг/п.м.<br>42,8 кг/п.м.<br>54,4 кг/п.м.<br>69 кг/п.м.<br>92,1 кг/п.м.<br>21,3 кг/п.м.<br>84,8 кг/п.м. | 40,913 | Прил. 11 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>1,0 | 0,409 | Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) |
| Стальные конструкции | 1130,03 т | - | 1130,03 | Прил. 6 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>2,0 | 22,601 | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные |

| Строительные материалы | Количество | Плотность, удельный вес | Масса материала, т | Норматив образования отхода, % | Количество отхода, т | Наименование по ФККО |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Сталь листовая | 436,072 т | - | 436,072 | Прил. 6 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>2,0 | 8,721 | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные |
| Арматура | 1167,104 т | - | 1167,104 | Прил. 6 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>1,0 | 11,671 | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные |
| Стальные закладные | 1,205 т | - | 1,205 | Прил. 6 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>2,0 | 0,024 | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные |
| Ж/б изделия | 2612,832 т | - | 2612,832 | Прил. 3 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>1,5 | 39,192 | Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме |
| Гидростеклоизол | 22314 м2 | 3,5 кг/м2 | 78,099 | Прил. 8 Приказа Минстроя РФ №15/ПР от 16.01.2020<br>4,0 | 3,124 | Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука |

*Расчет отходов от отработанных электродов* при проведении сварочных работ выполнен на основании приказа Минстроя России от 16.01.2020 г. №15/ПР «Об утверждении методики по разработке и применению нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве» и «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (ГУ НИЦПУРО, 2003). Исходные и полученные в результате расчета данные представлены в таблице 6.6.1.2.

Таблица 6.6.1.2 – Количество шлака сварочного, остатков и огарков стальных сварочных электродов

| Масса израсходованных электродов, т | Норматив образования шлака, % | Количество шлака сварочного, т/период строительства | Норматив образования огарков, % | Количество остатков и огарков стальных сварочных электродов, т/период строительства |
|---|---|---|---|---|
| 11,479 | 8-12 | 1,148 | 8,0 | 0,918 |

Согласно представленным в таблице 6.6.1.2 данным, в период проведения сварочных работ будет образовываться 1,148 т шлака сварочного и 0,918 т остатков и огарков стальных сварочных электродов.

Согласно разделу проектной документации «Проект организации строительства» (1150-Д00300.1/22-ПОС) общая продолжительность периода строительства составит 16,65 мес. Общая численность работающих – 67 человек, в том числе рабочих – 56 чел., ИТР – 7 чел., служащих – 2 чел., МОП и охраны – 2 чел. В наиболее многочисленную смену в процессах строительства принимают участие 48 человек, из них 39 рабочих и 9 ИТР, служащие, МОП и охрана.

В период проведения окрасочных работ будут образовываться следующие виды отходов: *«тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), «тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)»*.

Исходные данные по количеству лакокрасочных материалов приняты в соответствии с ведомостью объемов работ. В таблице 6.6.1.3 представлены исходные данные и полученные результаты расчета.

Таблица 6.6.1.3 – Количество отходов, образующихся при проведении окрасочных работ

| Наименование материала | Количество, т | Количество тары, шт | Вес пустой тары, кг. В скобках указана вместимость тары | Количество отходов, т |
|---|---|---|---|---|
| Мастика битумная | 11,461 | 115 | Тара (100 кг) – 9 кг | 1,031 |
| Грунтовка ГФ-201 | 7,804 | 312 | Тара (25 кг) – 2 кг | 0,624 |
| Эмаль ПФ-115 | 7,786 | 311 | Тара (25 кг) – 2 кг | 0,623 |
| Итого: тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) | | | | 2,278 |
| Фризол | 4,957 | 198 | Тара (25 кг) – 0,59 кг | 0,117 |
| Итого: тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) | | | | 0,117 |

Таким образом, в период проведения окрасочных работ расчетное количество тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) и тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) IV класса опасности составит 2,278 т и 0,117 т соответственно.

Расчет *«мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»* выполнен в соответствии с распоряжением Департамента ЖКХ города Москвы от 27.11.2019 г. №01-01-14-513/19 «Об утверждении нормативов накопления ТКО» с учетом изменений по распоряжению Департамента ЖКХ города Москвы от 29.09.2021 г. №01-01-14-194/21 по формуле:

$$Мотх. = Q \times N \times р / 1000$$

где Мотх – количество отхода, т/год;

Q – количество человек, т;

N – норматив образования ТКО на 1 человека;

N = 1,252 $м^3$/год на 1 человека;

р – плотность, 110 кг/$м^3$.

Рассчитанные значения количества «мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» представлены в таблице 6.6.1.4.

Таблица 6.6.1.4 – Расчет количества «мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»

| Количество строителей, чел. | Норматив образования ТКО, $м^3$/год на 1 чел. | Плотность отхода, кг/$м^3$ | Масса ТКО, образующаяся за 1 год, т | Период строительства, год | Масса ТКО, образующаяся за период строительства, т |
|---|---|---|---|---|---|
| 48 | 1,252 | 110 | 6,611 | 16,65 мес. | 9,172 |

Таким образом, расчетное количество «мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» IV класса опасности составит 9,172 т/период строительства.

При мойке колес образуются следующие виды отходов:

- *всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;*
- *осадок механической очистки сточных вод мойки автомобильного транспорта.*

Расчет их количества выполнен на основании данных СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100)$$

где: Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

Сдо, Спосле – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (паспортным данным на установку), мг/л;

В – влажность осадка, % (согласно СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85) – 60%.

Исходные данные и результаты расчета осадка механической очистки смеси сточных вод мойки автомобильного транспорта и дождевых (ливневых) сточных вод представлены в таблице 6.6.1.5.

Таблица 6.6.1.5 – Количество осадка механической очистки смеси сточных вод мойки автомобильного транспорта и дождевых (ливневых) сточных вод

| Показатели | Период строительства |
|---|---|
| Q, объем сточных вод, поступающих на очистку с 1 ед. а/т, $м^3$ | 0,2 |
| Количество а/т, подлежащего мойке, шт/день | 20 |
| Количество дней (апрель-октябрь) | 147 |
| Продолжительность строительства | 16,65 мес. |
| Количество моек а/т, шт. | 3600 |
| Q, объем сточных вод, поступающих на очистку за период строительства, $м^3$ | 720 |
| Сдо, по нефтепродуктам, мг/л | 200 |
| Сдо, по взвешенным веществам, мг/л | 4500 |
| Спосле, по нефтепродуктам, мг/л | 20 |
| Спосле, по взвешенным веществам, мг/л | 200 |
| Кол-во нефтепродуктов, т | 0,324 |
| Кол-во взвешенных веществ, т | 7,74 |

Таким образом, расчетное количество отхода «всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений» за период строительства составит 0,324 т, «осадка механической очистки сточных вод мойки автомобильного транспорта» - 7,74 т.

Согласно ведомости земляных масс, суммарный избыток грунта составит 3650 $м^3$. Согласно данным инженерно-геологических изысканий, средняя плотность грунта на данном участке равна 1,9 $т/м^3$. Таким образом, в период земляных работ образуется избыточный грунт массой 6935,0 т.

Перечень и количественная характеристика отходов, образующихся в период проведения строительных работ, их классы опасности и способы обращения представлены в таблице 6.6.1.6.

Таким образом, в период проведения строительно-монтажных работ будут образовываться 18 видов отходов 3-5 классов опасностей для окружающей природной среды (ОПС) общим тоннажем 7838,286 т, в т.ч.:

- 3 класс опасности – 0,324 т (0,004 % от общего количества отходов);
- 4 класс опасности – 7003,081 т (89,34 % от общего количества отходов);
- 5 класс опасности – 834,881 т (10,65 % от общего количества отходов).

Отходы временно накапливаются на специальных площадках временного накопления отходов, оборудованных в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Условия временного накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки, агрегатным состоянием.

Размещению на полигоне «Тимохово» подлежит мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 4 класса опасности в количестве 9,172 т.

Утилизируются 3 вида отходов в количестве 6938,468 т: отходы битума нефтяного; отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука, отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные.

Обезвреживаются 5 видов отхода в количестве 11,607 т: всплывшие нефтепродукты; осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% (осадок мойки колес); шлак сварочный; тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%).

Перерабатываются 7 видов отхода в количестве 673,278 т: лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий; остатки и огарки стальных сварочных электродов; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; отходы изолированных проводов и кабелей; лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары).

Используется при строительстве других объектов предприятия 2 вида отхода в количестве 205,761 т: отходы песка незагрязненные; отходы строительного щебня незагрязненные.

Обращение с отходами, образующимися в период проведения строительных работ, будет осуществляться согласно заключенным договорам с предприятиями, имеющими Лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности. Лицензии организаций, способных принять строительные отходы I-IV классов, представлены в приложении К.

Таблица 6.6.1.6 – Виды, количество и классы опасности отходов, образующихся в период проведения строительных работ и способы обращения

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | КОП | Кол-во отхода, т | Места временного хранения | Способы обращения |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Всплывшие нефтепродукты | 4 06 350 01 31 3 | 3 | 0,324 | Закрытый контейнер, раздельно | Передача ООО «АЛИТ М» на обезвреживание (лицензия № 007 83 от 30.05.2019 г.) |
| **Итого 3 класса:** | | | | **0,324** | | |
| 2 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 4 | 9,172 | Контейнер, раздельно | Передача региональному оператору для размещения на полигоне «Тимохово» (лицензия № Л020-00113-50/00115126) |
| 3 | Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% (осадок мойки колес) | 7 21 800 01 39 4 | 4 | 7,74 | Закрытый контейнер, раздельно | Передача ООО «АЛИТ М» на обезвреживание (лицензия № 007 83 от 30.05.2019 г.) |
| 4 | Шлак сварочный | 9 19 100 02 20 4 | 4 | 1,148 | Контейнер, раздельно | Передача ООО «МАСК» на обезвреживание (лицензия № Л020-00113-77/00105301) |
| 5 | Отходы битума нефтяного | 3 08 241 01 21 4 | 4 | 0,344 | Закрытый контейнер, раздельно | Передача ООО «ПАНОРАМА СЕРВИС» на утилизацию (лицензия № Л020-00113-50/00109693) |
| 6 | Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий | 8 30 200 01 71 4 | 4 | 44,158 | Контейнер, раздельно | Передача ООО «ПАНОРАМА СЕРВИС» на обработку (лицензия № Л020-00113-50/00109693) |
| 7 | Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука | 8 26 341 11 20 4 | 4 | 3,124 | Контейнер, в смеси | Передача ООО «Рестрой» на утилизацию (лицензия № Л020-00113-50/00622242) |
| 8 | Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) | 4 68 112 02 51 4 | 4 | 2,278 | Контейнер, раздельно | Передача ООО «ПАНОРАМА СЕРВИС» на обезвреживание (лицензия № Л020-00113-50/00109693) |
| 9 | Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) | 4 38 191 02 51 4 | 4 | 0,117 | Контейнер, раздельно | Передача ООО «ПАНОРАМА СЕРВИС» на обезвреживание (лицензия № Л020-00113-50/00109693) |
| 10 | Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные | 8 11 111 11 49 4 | 4 | 6935,0 | Без тары, навалом | Передача ООО «Рестрой» на утилизацию (лицензия № Л020-00113-50/00622242) |
| **Итого 4 класса:** | | | | **7003,081** | | |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | КОП | Кол-во отхода, т | Места временного хранения | Способы обращения |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 9 19 100 01 20 5 | 5 | 0,918 | Контейнер, раздельно | Передача АО «НЭО» на переработку |
| 12 | Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме | 8 22 201 01 21 5 | 5 | 544,275 | Контейнер, в смеси | Рекомендуется передача ООО «ЭКС-Бетон» на переработку |
| 13 | Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме | 8 22 301 01 21 5 | 5 | 39,192 | Контейнер, в смеси | Рекомендуется передача ООО «ЭКС-Бетон» на переработку |
| 14 | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 4 61 010 01 20 5 | 5 | 43,017 | Без тары, навалом | Передача АО «НЭО» на переработку |
| 15 | Отходы изолированных проводов и кабелей | 4 82 302 01 52 5 | 5 | 1,309 | Контейнер, раздельно | Передача по договору на переработку |
| 16 | Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) | 4 34 110 03 51 5 | 5 | 0,409 | Контейнер, в смеси | Передача по договору на переработку |
| 17 | Отходы песка незагрязненные | 8 19 100 01 49 5 | 5 | 175,305 | Без тары, навалом | Используется при строительстве других объектов предприятия |
| 18 | Отходы строительного щебня незагрязненные | 8 19 100 03 21 5 | 5 | 30,456 | Без тары, навалом | Используется при строительстве других объектов предприятия |
| **Итого 5 класса:** | | | | **834,881** | | |
| **Итого:** | | | | **7838,286** | | |

### 6.6.2. Воздействие в период эксплуатации

Образование отходов в период эксплуатации проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» будет сопряжено с производственной деятельностью предприятия и жизнедеятельностью рабочего персонала, в ходе которых будет образовываться 21 вид отходов 3-5 классов опасностей общим тоннажем 1826,362 т/год, в т.ч.:

- 3 класс опасности – 26,92 т/год (1,5% от общего количества отходов);
- 4 класс опасности – 362,53 т/год (19,8%);
- 5 класс опасности – 1436,912 т/год (78,7%).

Перечень и количественная характеристика видов отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», их классы опасности и направления утилизации представлены в таблице 6.6.2.1.

Таблица 6.6.2.1 – Виды, количество и классы опасности отходов, образующихся в период эксплуатации

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Кол-во отхода, т/год | Места временного хранения | Способы обращения с отходами |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Отходы минеральных масел индустриальных | 4 06 130 01 31 3 | 3 | 16,93 | Герметичный закрытый контейнер, раздельно | Обезвреживание на участке регенерации масла |
| 2 | Остатки керосина авиационного, утратившего потребительские свойства | 4 06 910 02 31 3 | 3 | 2,45 | Герметичный закрытый контейнер, раздельно | Передача ООО «ПАНОРАМА СЕРВИС» на утилизацию (лицензия № Л020-00113-50/00109693) |
| 3 | Отходы растворителей на основе ацетона, загрязненные негалогенированными органическими веществами | 4 14 123 11 10 3 | 3 | 0,038 | Герметичный закрытый контейнер, раздельно | Обрабатывается на участке рециклинга растворителей |
| 4 | Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных | 4 13 100 01 31 3 | 3 | 5,25 | Герметичный закрытый контейнер, раздельно | Передача ООО «ПАНОРАМА СЕРВИС» на утилизацию (лицензия № Л020-00113-50/00109693) |
| 5 | Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены | 4 06 140 01 31 3 | 3 | 0,274 | Герметичный закрытый контейнер, раздельно | Передача ООО «ПАНОРАМА СЕРВИС» на утилизацию (лицензия № Л020-00113-50/00109693) |
| 6 | Очиститель углеводородный для удаления пенетрантов при цветном капиллярном методе неразрушающего контроля (дефектоскопии), утративший потребительские | 9 42 312 11 31 3 | 3 | 0,24 | Герметичный закрытый контейнер, раздельно | Передача ООО «КВАНТ» на утилизацию (лицензия № Л020-00113-76/00586540) |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Кол-во отхода, т/год | Места временного хранения | Способы обращения с отходами |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | свойства | | | | | |
| 7 | Остатки бензина, утратившие потребительские свойства | 4 06 912 11 31 3 | 3 | 1,738 | Герметичный закрытый контейнер, раздельно | Передача ООО «ЭНГП» на утилизацию (лицензия № Л020-00113-50/00130262) |
| **Итого 3 класса** | | | | **26,92** | | |
| 8 | Смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе, отработанные при металлообработке | 3 61 211 02 31 4 | 4 | 211,75 | Герметичный закрытый контейнер, раздельно | Передача ООО «МАСК» на утилизацию (лицензия № Л020-00113-77/00105301) |
| 9 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4 | 4 | 30,281 | Герметичный закрытый контейнер, раздельно | Передача ООО «АЛИТ М» на обезвреживание (лицензия № 007 83 от 30.05.2019г.) |
| 10 | Отходы разнородных пластмасс в смеси | 3 35 792 11 20 4 | 4 | 19,125 | Открытый контейнер, в смеси | Передача ООО «МАСК» на утилизацию (лицензия № Л020-00113-77/00105301) |
| 11 | Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 02 110 01 62 4 | 4 | 0,797 | Открытый контейнер, раздельно | Размещение на полигоне «Тимохово» (лицензия № Л020-00113-50/00115126) |
| 12 | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства | 4 03 101 00 52 4 | 4 | 0,797 | Открытый контейнер, раздельно | Размещение на полигоне «Тимохово» (лицензия № Л020-00113-50/00115126) |
| 13 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 4 | 57,42 | Открытый контейнер, раздельно | Передача региональному оператору для размещения на полигоне «Тимохово» (лицензия № Л020-00113-50/00115126) |
| 14 | Шлам шлифовальный при использовании водосмешиваемых смазочно-охлаждающих жидкостей | 3 61 222 04 39 4 | 4 | 42,24 | Открытый контейнер, раздельно | Передача ООО «ПАНОРАМА СЕРВИС» на утилизацию (Лицензия № Л020-00113-50/00109693) |
| 15 | Пенетрант флуоресцентный, отработанный при неразрушающем | 9 42 312 21 31 4 | 4 | 0,12 | Герметичный закрытый контейнер, раздельно | Передача ООО «КВАНТ» на утилизацию (лицензия № |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Кол-во отхода, т/год | Места временного хранения | Способы обращения с отходами |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | контроле с применением люминесцентной дефектоскопии | | | | | Л020-00113-76/00586540) |
| **Итого 4 класса** | | | | **362,53** | | |
| 16 | Стружка титана и титановых сплавов незагрязненная | 3 61 212 08 22 5 | 5 | 411,9 | Открытый контейнер, раздельно | Передача АО «НЭО» на переработку |
| 17 | Стружка алюминиевая незагрязненная | 3 61 212 07 22 5 | 5 | 137,3 | Открытый контейнер, раздельно | Передача АО «НЭО» на переработку |
| 18 | Стружка стальная незагрязненная | 3 61 212 02 22 5 | 5 | 823,8 | Открытый контейнер, раздельно | Передача АО «НЭО» на переработку |
| 19 | Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные | 4 05 811 01 60 5 | 5 | 31,875 | Открытый контейнер, раздельно | Передача по договору на переработку |
| 20 | Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 04 140 00 51 5 | 5 | 31,875 | Открытый контейнер, раздельно | Размещение на полигоне «Тимохово» |
| 21 | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 9 19 100 01 20 5 | 5 | 0,162 | Открытый контейнер, раздельно | Передача АО «НЭО» на переработку |
| **Итого 5 класса** | | | | **1436,912** | | |
| **Итого** | | | | **1826,362** | | |

Примечание:
1 - Виды, масса образуемых отходов приняты на основании задания технологического отдела, представленное в приложении И;
2 – Лицензии организаций, представлены в приложении К.

Анализ Документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение №52/24 от 30.11.2020 г. показал, что новыми видам отходов, образующимися при вводе в эксплуатацию проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», являются:

- отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;
- отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены;
- очиститель углеводородный для удаления пенетрантов при цветном капиллярном методе неразрушающего контроля (дефектоскопии), утративший потребительские свойства;
- остатки бензина, утратившие потребительские свойства;
- смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе, отработанные при металлообработке;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- отходы разнородных пластмасс в смеси;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- пенетрант флуоресцентный, отработанный при неразрушающем контроле с применением люминесцентной дефектоскопии;
- отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Вывозу на захоронение на полигоне «Тимохово» подлежит 4 вида отходов 4-5 класса опасности в количестве 90,889 т/год, в том числе: спецодежда из

хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.

Передаются на утилизацию или обезвреживание 9 видов отходов в количестве 271,228 т/год: остатки керосина авиационного, утратившего потребительские свойства; отходы синтетических и полусинтетических масел моторных; отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены; очиститель углеводородный для удаления пенетрантов при цветном капиллярном методе неразрушающего контроля (дефектоскопии), утративший потребительские свойства; остатки бензина, утратившие потребительские свойства; смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе, отработанные при металлообработке; отходы разнородных пластмасс в смеси; пенетрант флуоресцентный, отработанный при неразрушающем контроле с применением люминесцентной дефектоскопии; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Обезвреживаются на собственном предприятии 2 вида отходов в количестве 16,968 т/год: отходы минеральных масел индустриальных; отходы растворителей на основе ацетона, загрязненные негалогенированными органическими веществами.

Передаются на переработку 6 видов отходов в количестве 1447,277 т/год: шлам шлифовальный при использовании водосмешиваемых смазочно-охлаждающих жидкостей; стружка титана и титановых сплавов незагрязненная; стружка алюминиевая незагрязненная; стружка стальная незагрязненная; отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные; остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Временное хранение и утилизация отходов осуществляется в соответствии с классом опасности, физико-химическими и опасными свойствами в соответствии с общей схемой движения отходов АО «ОДК».

Общий перечень отходов, включающий сведения о количестве и видах отходов на текущий момент, а также после ввода в проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» представлен в 6.6.2.2.

Таблица 6.6.2.2 – Перечень отходов до и после ввода в эксплуатацию проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей»

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Существующее положение, т | Количество отходов от проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т | Суммарное количество отходов по предприятию после ввода в эксплуатацию КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства | 4 71 101 01 52 1 | 1 | 1,868 | - | 1,868 |
| Итого 1 класса | | | | 1,868 | 0 | 1,868 |
| 2 | Кислота аккумуляторная серная отработанная | 9 20 210 01 10 2 | 2 | 2,746 | - | 2,746 |
| Итого 2 класса | | | | 2,746 | 0 | 2,746 |
| 3 | Отходы минеральных масел моторных | 4 06 110 01 31 3 | 3 | 70,181 | - | 70,181 |
| 4 | Отходы минеральных масел трансмиссионных | 4 06 150 01 31 3 | 3 | 0,0587 | - | 0,0587 |
| 5 | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены | 4 06 120 01 31 3 | 3 | 0,28 | - | 0,28 |
| 6 | Отходы минеральных масел индустриальных | 4 06 130 01 31 3 | 3 | 71,44 | 16,93 | 88,37 |
| 7 | Шлам шлифовальный маслосодержащий | 3 61 222 03 39 3 | 3 | 9,0 | - | 9,0 |
| 8 | Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15 % и более | 3 61 222 01 31 3 | 3 | 381,2 | - | 381,2 |
| 9 | Осадки нейтрализации кислых и хромсодержащих стоков гальванических производств гидроксидом натрия в смеси | 3 63 485 97 39 3 | 3 | 61,81 | - | 61,81 |
| 10 | Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита | 9 20 110 02 52 3 | 3 | 11,257 | - | 11,257 |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Существующее положение, т | Количество отходов от проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т | Суммарное количество отходов по предприятию после ввода в эксплуатацию КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные | 9 21 302 01 52 3 | 3 | 0,025 | - | 0,025 |
| 12 | Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные | 9 21 303 01 52 3 | 3 | 0,006 | - | 0,006 |
| 13 | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений | 4 06 350 01 31 3 | 3 | 7,09 | - | 7,09 |
| 14 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) | 9 19 204 01 60 3 | 3 | 6,828 | - | 6,828 |
| 15 | Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 9 19 205 01 39 3 | 3 | 20,0 | - | 20,0 |
| 16 | Шлам гидрофильтров окрасочных камер с водяной завесой | 3 63 512 21 39 3 | 3 | 2,274 | - | 2,274 |
| 17 | Нефтяные промывочные жидкости на основе керосина отработанные | 4 06 312 11 32 3 | 3 | 20,025 | - | 20,025 |
| 18 | Нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, не загрязненные веществами 1-2 классов опасности | 4 06 310 01 31 3 | 3 | 6,0 | - | 6,0 |
| 19 | Остатки керосина авиационного, утратившего потребительские свойства | 4 06 910 02 31 3 | 3 | 7,8 | 2,45 | 10,25 |
| 20 | Отходы растворителей на основе ацетона, загрязненные негалогенированными органическими веществами | 4 14 123 11 10 3 | 3 | 38,0 | 0,038 | 38,038 |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Существующее положение, т | Количество отходов от проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т | Суммарное количество отходов по предприятию после ввода в эксплуатацию КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Отходы растворителей на основе ацетона, загрязненные нерастворимыми неорганическими веществами | 4 14 123 12 39 3 | 3 | 2,946 | - | 2,946 |
| 22 | Расплав бифторида калия, отработанный при очистке отливок из черных, цветных металлов и их сплавов от формовочной смеси на основе песка | 3 57 891 21 20 3 | 3 | 5,0 | - | 5,0 |
| 23 | Песок кварцевый, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) | 4 43 701 11 39 3 | 3 | 0,153 | - | 0,153 |
| 24 | Отходы, содержащие никель (в том числе пыль и/или опилки никеля), несортированные | 4 62 600 99 20 3 | 3 | 4,5 | - | 4,5 |
| - | Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных | 4 13 100 01 31 3 | 3 | - | 5,25 | 5,25 |
| - | Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены | 4 06 140 01 31 3 | 3 | - | 0,274 | 0,274 |
| - | Очиститель углеводородный для удаления пенетрантов при цветном капиллярном методе неразрушающего контроля (дефектоскопии), утративший потребительские свойства | 9 42 312 11 31 3 | 3 | - | 0,24 | 0,24 |
| - | Остатки бензина, утратившие потребительские свойства | 4 06 912 11 31 3 | 3 | - | 1,738 | 1,738 |
| Итого 3 класса | | | | 725,874 | 26,92 | 752,794 |
| 25 | Шлам шлифовальный при использовании водосмешиваемых смазочно-охлаждающих жидкостей | 3 61 222 04 39 4 | 4 | 36,0 | 42,24 | 78,24 |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Существующее положение, т | Количество отходов от проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т | Суммарное количество отходов по предприятию после ввода в эксплуатацию КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 4 | 668,58 | 57,42 | 726,0 |
| 27 | Мусор и смет производственных помещений малоопасный | 7 33 210 01 72 4 | 4 | 100,0 | - | 100,0 |
| 28 | Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные | 9 21 130 02 50 4 | 4 | 2,041 | - | 2,041 |
| 29 | Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный | 7 23 101 01 39 4 | 4 | 12,291 | - | 12,291 |
| 30 | Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный | 7 21 100 01 39 4 | 4 | 40,28 | - | 40,28 |
| 31 | Смет с территории предприятия малоопасный | 7 33 390 01 71 4 | 4 | 200,0 | - | 200,0 |
| 32 | Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный | 7 33 310 01 71 4 | 4 | 3,036 | - | 3,036 |
| 33 | Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные | 9 21 301 01 52 4 | 4 | 0,02 | - | 0,02 |
| 34 | Отходы абразивных материалов в виде порошка | 4 56 200 52 41 4 | 4 | 8,3 | - | 8,3 |
| 35 | Отходы абразивных материалов в виде пыли | 4 56 200 51 42 4 | 4 | 14,414 | - | 14,414 |
| 36 | Шлаки плавки черных и цветных металлов в смеси | 3 57 031 11 20 4 | 4 | 22,0 | - | 22,0 |
| 37 | Песок формовочный горелый отработанный малоопасный | 3 57 150 01 49 4 | 4 | 150,0 | - | 150,0 |
| 38 | Керамические формы от литья черных металлов отработанные | 3 57 150 02 29 4 | 4 | 278,8 | - | 278,8 |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Существующее положение, т | Количество отходов от проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т | Суммарное количество отходов по предприятию после ввода в эксплуатацию КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | Отходы модельной массы на основе воска при литье черных металлов | 3 57 161 11 20 4 | 4 | 17,0 | - | 17,0 |
| 40 | Лом и отходы никеля и никелевых сплавов в кусковой форме незагрязненные | 4 62 600 02 21 4 | 4 | 40,0 | - | 40,0 |
| 41 | Стружка никеля незагрязненная | 3 61 212 12 22 4 | 4 | 152,0 | - | 152,0 |
| 42 | Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств | 3 63 110 01 49 4 | 4 | 40,0 | - | 40,0 |
| 43 | Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 02 110 01 62 4 | 4 | 11,784 | 0,797 | 12,581 |
| 44 | Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства | 4 91 105 11 52 4 | 4 | 2,117 | - | 2,117 |
| 45 | Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные | 4 81 203 02 52 4 | 4 | 0,543 | - | 0,543 |
| 46 | Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства | 4 81 204 01 52 4 | 4 | 0,545 | - | 0,545 |
| 47 | Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства | 4 81 205 02 52 4 | 4 | 4,19 | - | 4,19 |
| 48 | Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства | 4 81 202 01 52 4 | 4 | 2,135 | - | 2,135 |
| 49 | Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства | 4 81 201 01 52 4 | 4 | 2,299 | - | 2,299 |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Существующее положение, т | Количество отходов от проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т | Суммарное количество отходов по предприятию после ввода в эксплуатацию КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | Смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе, отработанные при металлообработке | 3 61 211 02 31 4 | 4 | - | 211,75 | 211,75 |
| - | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4 | 4 | - | 30,281 | 30,281 |
| - | Отходы разнородных пластмасс в смеси | 3 35 792 11 20 4 | 4 | - | 19,125 | 19,125 |
| - | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства | 4 03 101 00 52 4 | 4 | - | 0,797 | 0,797 |
| - | Пенетрант флуоресцентный, отработанный при неразрушающем контроле с применением люминесцентной дефектоскопии | 9 42 312 21 31 4 | 4 | - | 0,12 | 0,12 |
| Итого 4 класса | | | | 1808,375 | 362,53 | 2170,905 |
| 50 | Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов | 4 56 100 01 51 5 | 5 | 8,3 | - | 8,3 |
| 51 | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 4 61 010 01 20 5 | 5 | 800,0 | - | 800,0 |
| 52 | Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами | 7 35 100 01 72 5 | 5 | 41,76 | - | 41,76 |
| 53 | Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых | 9 20 310 01 52 5 | 5 | 0,23 | - | 0,23 |
| 54 | Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные | 4 61 200 02 21 5 | 5 | 100,0 | - | 100,0 |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Существующее положение, т | Количество отходов от проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т | Суммарное количество отходов по предприятию после ввода в эксплуатацию КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 55 | Стружка стальная незагрязненная | 3 61 212 02 22 5 | 5 | 170,93 | 823,8 | 994,73 |
| 56 | Лом и отходы титана в кусковой форме незагрязненные | 4 62 300 02 21 5 | 5 | 40,0 | - | 40,0 |
| 57 | Стружка титана и титановых сплавов незагрязненная | 3 61 212 08 22 5 | 5 | 136,0 | 411,9 | 547,9 |
| 58 | Бой шамотного кирпича | 3 42 110 01 20 5 | 5 | 43,5 | - | 43,5 |
| 59 | Бой кварцевых тиглей незагрязненных | 3 12 114 31 20 5 | 5 | 21,0 | - | 21,0 |
| 60 | Отходы очистки отливок из черных и цветных металлов с преимущественным содержанием диоксида кремния | 3 57 891 11 49 5 | 5 | 4,0 | - | 4,0 |
| 61 | Обрезь натуральной чистой древесины | 3 05 220 04 21 5 | 5 | 85,0 | - | 85,0 |
| 62 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный | 7 33 100 02 72 5 | 5 | 35,189 | - | 35,189 |
| 63 | Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные | 3 05 291 11 20 5 | 5 | 330,366 | - | 330,366 |
| 64 | Лом строительного кирпича незагрязненный | 8 23 101 01 21 5 | 5 | 10,5 | - | 10,5 |
| 65 | Смет с территории предприятия практически неопасный | 7 33 390 02 71 5 | 5 | 50,0 | - | 50,0 |
| 66 | Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные | 4 62 200 03 21 5 | 5 | 30,117 | - | 30,117 |
| 67 | Стружка алюминиевая незагрязненная | 3 61 212 07 22 5 | 5 | 6,117 | 137,3 | 143,417 |
| 68 | Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 04 140 00 51 5 | 5 | 882,0 | 31,875 | 913,875 |

| № | Наименование образующихся отходов | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Существующее положение, т | Количество отходов от проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т | Суммарное количество отходов по предприятию после ввода в эксплуатацию КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», т |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные | 4 05 811 01 60 5 | 5 | - | 31,875 | 31,875 |
| - | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 9 19 100 01 20 5 | 5 | - | 0,162 | 0,162 |
| Итого 5 класса | | | | 2795,009 | 1436,912 | 4231,921 |
| Итого | | | | 5333,872 | 1826,362 | 7160,234 |

После реализации проектных решений объем образования отходов увеличится на 34,2% и составит 7160,234 тонн/год. Количество видов отходов увеличится на 11 видов и составит 79 видов.

### 6.6.3. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

АО «ОДК» предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия на ОС, в первую очередь на обращение с опасными отходами и дальнейшей их утилизацией.

В рамках соблюдения природоохранных требований, осуществляется раздельный сбор и временное хранение отходов на специально оборудованных местах временного хранения. Обращение с опасными отходами осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

Эксплуатация проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» предусматривается на территории действующей производственной площадки АО «ОДК», на которой расположено 40 площадок временного накопления отходов, из них 14 – закрытые (8 - типовые, 6 - в помещении), 26 – открытые, из них 2 – под навесом.

Типовые закрытые места накопления отходов представляют собой бетонную площадку с металлическими ограждающими конструкциями по всему периметру, металлической крышей.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду в период строительных работ:

- обустройство мест накопления отходов на площадках с твердым покрытием (бетонное, асфальтобетонное) с устройством по периметру ограждения из профлиста высотой не менее 2 м;
- контейнеры для накопления отходов объемом до 8 м$^3$ оборудуются с крышками; контейнеры более 8 м$^3$ - эффективной защитой от внешних воздействий (навес, укрытие брезентом);
- периодичность вывоза отходов принимается согласно п.11 СанПиН 2.1.3684-21. Срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:
  - плюс 5°С и выше - не более 1 суток;
  - плюс 4°С и ниже - не более 3 суток.
- строительные отходы временно накапливаются в специально оборудованной зоне складирования строительного мусора и ежедневно вывозятся в соответствии с заключенными договорами;
- стоянка строительного автотранспорта и спецтехники размещается на площадках с твердым покрытием, что исключает вредное воздействие на почву;
- после окончания работ временные сооружения демонтируются, территория очищается от мусора;
- использование исправной спецтехники и автотранспорта, обслуживание и ремонт которого осуществляется на специализированных базах за пределами стройплощадки.

Способы временного накопления токсичных отходов определены п. 218 СанПиН 2.1.3684-21, который предусматривает способ временного накопления отхода в зависимости от класса опасности последнего: накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

Согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21, при временном хранении отходов на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре будут соблюдаться следующие условия:

- расположение открытых площадок с подветренной стороны по отношению к застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);
- искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие поверхности площадки;
- поступление загрязненного ливнестока со строительной площадки на прилегающую территорию и сброс в ближайшие водоемы не допускается.

Хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде (навалом) на промплощадках без применения средств пылеподавления не допускается.

Большинство видов образующихся строительных отходов являются инертными по отношению к компонентам ОС (отходы песка и строительного щебня незагрязненные, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме) их негативное воздействие на ОС при соблюдении принятых проектных решений исключено.

Перевозка отходов с площадок временного хранения на полигоны складирования должна осуществляться специализированным транспортом фирм, имеющих лицензию. Конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования. Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортированием и разгрузкой отходов, должны быть механизированы и по возможности герметизированы.

При транспортировке отходов I-IV классов опасности необходимо иметь:

- свидетельство о прохождении водителем специализированной подготовки по утвержденным программам для водителей, осуществляющих перевозку опасных грузов;
- документы, свидетельствующие о технической возможности транспортных средств осуществлять перевозки конкретных видов опасных грузов.

Временное хранение и утилизация отходов, образующихся в период эксплуатации, будут осуществляться в соответствии с классом их опасности, физико-химическими и опасными свойствами. Вывоз и утилизация отходов осуществляется согласно заключенным договорам с предприятиями, имеющими Лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, и размещению отходов I-IV классов опасности (приложение К).

Отходы временно накапливаются раздельно в специально отведенных местах в производственных помещениях и на открытых площадках в соответствующей таре.

При этом временное накопление твердых промотходов I класса разрешается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах); III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

Таким образом, при соблюдении комплекса технологических и природоохранных мероприятий негативное воздействие на компоненты окружающей среды будет сведено к минимуму.

## 7. Анализ возможных видов аварий

Намечаемая деятельность не сопровождается вероятностью возникновения масштабных аварий, связанных с загрязнением окружающей среды.

На проектируемом объекте ширина проходов и проездов между технологическим оборудованием обеспечивает безопасное обслуживание персоналом, передвижение людей и транспортных средств.

Перед пуском механизмов обслуживающий персонал обязан убедиться в их исправности. Все работы, связанные с осмотром, очисткой, смазкой, ремонтом следует производить только при выключенном электродвигателе.

Все участки проектируемого объекта обеспечены первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ведра, багры, лопаты, ящик с песком). Средства пожаротушения размещают на видных и доступных местах.

Технические решения, принятые в проекте, предусматривают мероприятия, которые обеспечивают пожарную безопасность объекта, а также безопасную для жизни и здоровья людей его эксплуатацию при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Аварийные ситуации при эксплуатации технических и производственных систем возникают в результате выхода из строя (отказа) узлов механизмов, машин, сооружений, коммуникаций и их систем вследствие:

- ошибок, допущенных при проектировании, строительстве;
- нарушения технологии производства, правил эксплуатации.

Возможные аварийные ситуации, в случае их возникновения, должны быть ликвидированы в соответствии с планом ликвидации аварийных ситуаций для недопущения увеличения уровня воздействия предприятия на окружающую среду.

Предусматриваемое проектом технологическое оборудование не является источником масштабных аварийных ситуаций на предприятии, сопровождающихся воздействием на экосистему региона. Мероприятия по минимизации последствий воздействия возможных аварийных ситуаций на экосистему региона разрабатывать не требуется.

## 8. Производственный экологический контроль (мониторинг)

### 8.1. Программа производственного экологического контроля на период строительства

В период строительства проектируемого объекта с целью соблюдения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также требований, установленных законодательством РФ в области охраны окружающей среды и предъявляемых организации, ведущей строительно-монтажные работы (СМР) осуществляется производственный экологический контроль (мониторинг).

Производственный экологический контроль осуществляется в части:

- контроль наличия и ведения документации по вопросам охраны окружающей среды;
- соблюдения природоохранных требований в области охраны атмосферного воздуха, водных объектов, обращения с отходами производства и потребления, установленных в утвержденной проектной документации;
- реализации в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий и инструкций по охране окружающей среды;
- соблюдения в процессе хозяйственной деятельности принципов рационального использования и восстановления природных ресурсов;
- недопущения деятельности, которая может привести к ухудшению экологической обстановки и здоровья людей;
- соблюдения требований к полноте и достоверности сведений в области ООС, используемых в расчетах платы за негативное воздействие на ОС, представляемых в территориальные органы исполнительной власти, осуществляющие государственный экологический надзор;
- оперативного устранения причин возможных аварийных ситуаций, связанных с негативным сверхнормативным (сверхлимитным) воздействием на окружающую среду, оценки степени и масштаба негативного воздействия на все компоненты природной среды в случае возникновения аварийных ситуаций.

На этапе идентификации воздействий на окружающую среду при строительстве проектируемого объекта выявляются и определяются их виды и характеристики. Воздействие на окружающую среду выявляется на качественном и количественном уровне в виде:

- образование отходов и загрязнение компонентов окружающей среды при нарушении правил обращения с отходами производства и потребления;
- дополнительная нагрузка на источники водопотребления и водоотведения;
- загрязнение атмосферного воздуха при работе строительной техники;
- нарушение и возможное загрязнение почвенно-растительного покрова при проведении СМР;
- дополнительное акустическое воздействие при работе строительной техники и механизмов.

Для оценки процессов обращения с отходами на предмет их соответствия установленным экологическим санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды рекомендуется проведение визуальных наблюдений, при которых осуществляется:

- наличие необходимой разрешительной документации, заключенных договоров со специализированными организациями на сбор, транспортирование и размещение (утилизацию) образующихся отходов;
- определение соответствия условий сбора, накопления, транспортировки и утилизации отходов природоохранным, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;

- учет количества (объемов) отходов с учетом их вида и класса опасности;
- учет наличия отходов, их видов и количества вне мест их временного накопления;
- обследование объекта временного накопления отходов и прилегающей территории (целостность конструкций, степень заполнения, загрязнение/захламление прилегающей территории и др.).

Наблюдения в области обращения с отходами осуществляются в местах временного накопления отходов производства и потребления по мере их образования и накопления, но не реже 1 раз в месяц в течение всего периода строительства.

Наблюдения рекомендуется осуществлять визуально с применением (при необходимости) средств измерения (для определения количества/объемов отходов).

Мониторинг в области обращения с отходами включает документооборот и визуальный контроль за выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований к отходам, ведение статистического учета в области обращения с отходами в порядке, установленном законодательством РФ.

С целью оценки степени загрязнения земель нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами в ходе строительства проводятся визуальные наблюдения. Визуальное обследование земель осуществляется на площадке строительства 1 раз в квартал и 1 раз после завершения работ, а также после завершения работ, связанных с возможными рисками загрязнения почв нефтепродуктами. В ходе маршрутных обследований почвенного покрова, осуществляется выявление очагов загрязнения нефтепродуктами, по результатам которых проводится отбор проб и лабораторный анализ (определяется размер очага, глубина и степень загрязнения нефтепродуктами). По результатам анализа принимается дальнейшее решение об устранении загрязнения (очистка, вывоз загрязненного грунта на специализированные площадки, утилизация и т.д.).

Предусмотрен контроль неисправности применяемой строительной техники и соответствия ее выбросов паспортным данным.

В целях предотвращения негативного воздействия на почвы следует осуществлять контроль:

- границ территорий, отведенных под строительство;
- схем проезда техники в пределах строительных площадок;
- процессов сбора и вывоза бытовых и строительных отходов.

В рамках контроля водопотребления и водоотведения в период строительства осуществляется:

- определение объемов потребляемой воды и образующихся сточных вод;
- контроль наличия актуальных договоров с организацией водопроводно-коммунального хозяйства.

Производственный экологический контроль (мониторинг) воздушной среды представляет собой совокупность мониторинга выбросов загрязняющих веществ на источниках, а также на границе СЗЗ и в населенных пунктах.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства являются строительная техника, сварочные агрегаты, разгрузка-погрузка сыпучих материалов и др.

Работа данных источников в период строительства непостоянна, большинство источников нестационарные, параметры их выбросов дискретны по времени. В связи с этим, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, 2014 г., параметры выбросов от данных источников целесообразнее осуществлять 1 раз после завершения строительства, но не реже 1 раз в год в течение всего периода строительства расчетным методом. Определение количественных параметров выбросов от источников осуществляется по утвержденным методикам.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников на период строительства с учетом существующих источников, фоновых концентраций показали, что при самых неблагоприятных метеоусловиях с учетом эффекта суммации в период максимальных строительных нагрузок (в первый год строительства) на границах территорий объектов здравоохранения, СЗЗ предприятия и ближайших жилых зон максимально-разовые и долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные нормативы.

В существующих точках контроля качества атмосферного воздуха - точка №4 (вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ) и точка №5 (вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ) ежемесячно в течение II-IV квартала контролируются концентрации следующих загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: азота диоксид, аммиак, азота оксид, углерода оксид, сера диоксид, углеводороды предельные С6-С10, ксилол, фенол, бутилацетат, этилацетат, углеводороды предельные С12-С19.

Добавление дополнительных контролируемых веществ и постов мониторинга за качеством атмосферного воздуха не требуется.

Мониторинг растительного и животного мира в период строительства не целесообразен в виду отсутствия ценных видов растительного и животного мира.

Производственный экологический контроль и мониторинг в период строительства может осуществлять застройщик, подрядчик или привлеченные на договорных условиях специализированные организации, имеющие необходимое оборудование, квалифицированный персонал и аккредитованные аналитические лаборатории, а при необходимости могут привлекаться независимые эксперты.

### 8.2. Программа производственного экологического контроля на период эксплуатации

В период эксплуатации производственных объектов АО «ОДК» необходимо осуществлять производственный экологический контроль (мониторинг) состояния ОС. Действующая программа производственного экологического контроля АО «ОДК» представлена в Приложении Е.

***Атмосферный воздух***

Система производственного экологического контроля АО «ОДК» включает в себя контроль за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и ближайшей жилой зоны, а также мониторинг выбросов от источников загрязнения атмосферного воздуха.

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и ближайшей жилой зоны проводятся ООО «НПЦ «Промэнерго» и ООО «Веста» согласно утвержденному плану-графику проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в рамках программы производственного экологического контроля АО «ОДК» в следующих точках:

- №1 – район Соколиная гора, северо-западная граница СЗЗ;
- №2 – район Соколиная гора, у жилого дома №19 по проспекту Буденного, северо-восточная граница СЗЗ;
- №3 – район Соколиная гора, у жилого дома №27 по проспекту Буденного, восточная граница СЗЗ;
- №4 – район Соколиная гора, вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ;
- №5 – район Соколиная гора, вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ;
- №6 – район Соколиная гора, на углу жилого дома №12 по ул. Боровая;
- №7 – район Соколиная гора, ул. Госпитальный Вал, западная граница СЗЗ.

Периодичность наблюдений – ежемесячно в течение II-IV квартала. В точках наблюдений контролируются концентрации следующих загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: азота диоксид, аммиак, азота оксид, углерода оксид, сера диоксид, углеводороды предельные С6-С10, ксилол, фенол, бутилацетат, этилацетат, углеводороды предельные С12-С19.

При осуществлении производственного экологического контроля измерения выбросов загрязняющих веществ в обязательном порядке производятся в отношении загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (маркерные вещества).

Для определения необходимости дополнения текущей программы мониторинга за качеством атмосферного воздуха проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ от проектируемых источников загрязнения. Нормирование качества атмосферного воздуха было проведено на границе ПК «Салют» АО «ОДК» в четырех ближайших точках к участку размещения проектируемого корпуса.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием программного обеспечения УПРЗА «Эколог» (Сетевая) вер. 4.6, реализующая положения документов «Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет рассеивания проводился для летнего периода, как периода наименее благоприятных условий рассеивания (МРР-2017). Расчет выполнялся с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания.

При проведении расчета использован набор метеопараметров, обеспечивающий наибольшую точность нахождения максимальной концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус).

Данные о загрязнении атмосферного воздуха получены в долях ПДК в виде изолиний концентраций по всему полю расчетного прямоугольника и в заданных расчетных точках (на границе предприятия).

Согласно проведенным расчетам, максимальные приземные концентрации ЗВ от проектируемого объекта на границе предприятия составят:

- титан диоксид – 0,04 ПДК;
- марганец и его соединения – 0,004 ПДК;
- натрий гидроксид (Натр едкий) – 0,06 ПДК;
- натрия карбонат – 0,01 ПДК;
- свинец и его соединения – 0,007 ПДК;
- аммиак – 0,003 ПДК;
- бор нитрид – 0,000009 ПДК;
- озон – 0,0007 ПДК;
- углерод (пигмент черный) – 0,009 ПДК;
- углерода оксид – 0,0004 ПДК;
- бутиловый спирт – 0,009 ПДК;
- изопропиловый спирт – 0,0008 ПДК;
- этиловый эфир этиленгликоля – 0,004 ПДК;
- пропан-2-он – 0,03 ПДК;
- бензин – 0,006 ПДК;
- керосин – 0,05 ПДК;
- масло минеральное нефтяное – 0,12 ПДК;
- эмульсол – 0,002 ПДК;
- пыль меховая – 0,001 ПДК;

- пыль абразивная – 0,59 ПДК.

В соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 18.02.2022 г. №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» п. 9.1.2 в План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКмр загрязняющих веществ на границе предприятия.

Согласно результатам расчета рассеивания, превышения значений 0,1 ПДК м.р. на границе ПК «Салют» АО «ОДК» будет наблюдаться по двум загрязняющим веществам.

Согласно Распоряжению Правительства РФ №1316-р от 08.07.2015 г. «Перечень вещества, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» из 2 загрязняющих вещества контролю подлежит 1 вещество: масло минеральное нефтяное.

Учитывая вышесказанное, предлагается на границе СЗЗ в точке ближайшей к жилой зоне по адресу ул. Буракова, д. 1 осуществлять наблюдения за содержанием в атмосферном воздухе масла минерального нефтяного. Периодичность наблюдений – ежемесячно в течение II-IV квартала.

***Физические факторы***

АО «ОДК» осуществляет контроль уровней шума на границе СЗЗ предприятия 2 раза в год в семи точках:

- №1 – район Соколиная гора, северо-западная граница СЗЗ;
- №2 – район Соколиная гора, у жилого дома №19 по проспекту Буденного, северо-восточная граница СЗЗ;
- №3 – район Соколиная гора, у жилого дома №27 по проспекту Буденного, восточная граница СЗЗ;
- №4 – район Соколиная гора, вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ;
- №5 – район Соколиная гора, вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ;
- №6 – район Соколиная гора, на углу жилого дома №12 по ул. Боровая;
- №7 – район Соколиная гора, ул. Госпитальный Вал, западная граница СЗЗ.

Определяются эквивалентный и максимальный уровень звука непостоянного шума, уровни звукового давления постоянного шума в октавных полосах среднегеометрических частот (31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц).

Учитывая расположение проектируемого объекта и планируемые объемы работ, создание дополнительных пунктов наблюдения за уровнем шума не требуется.

***Природные воды***

В непосредственной близости от участка проектируемых работ поверхностные водные объекты отсутствуют.

Учитывая, что реализация проектных решений не повлечет изменений качественного состояния поверхностных вод, ввиду отсутствия сброса сточных вод в поверхностные водные объекты, организации пунктов наблюдения за качеством поверхностных вод не требуется.

АО «ОДК» получена лицензия на пользование недрами № МОС 70213 ВЭ для добычи подземных вод для целей технологического обеспечения водой собственного предприятия сроком действия до 01.12.2022 г. Согласно лицензии, на территории АО «ОДК» имеются 2 артезианские скважины №081 и 082, вскрывшие подольско-мячковский и алексинско-протвинский водоносные горизонты.

АО «ОДК» осуществляет согласно п. 9.4 лицензии МОС 70213 ВЭ наблюдения за качественным составом добываемых подземных вод. В анализируемые показатели входят: органолептические (запах, привкус, цветность, мутность), водородный

показатель, щелочность общая, гидрокарбонаты, жесткость общая, железо общее, перманганатная окисляемость, нитраты, фториды, нефтепродукты, азот аммонийный, общая минерализация, сульфаты, хлориды.

Учитывая, удаленность проектируемого производственного корпуса на расстояние более 550 м от скважин и отсутствия влияния на артезианские подземные воды, дополнение новыми постами контроля и введение дополнительных контрольных показателей в действующую программу контроля качества подземных вод, не требуется.

***Почвенный покров***

Эксплуатация проектируемого объекта, при соблюдении природоохранных требований, не окажет существенного воздействия на почвенный покров. Организации пунктов наблюдения за состоянием почвенного покрова не требуется.

***Растительный и животный мир***

Производственный КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» расположен в границах действующего производства АО «ОДК».

Большая часть территории предприятия лишена растительного покрова. На остальной произрастают сорно-рудеральные виды, а также высаженные древесно-кустарниковые изгороди. Растительный покров представлен типичными для трансформированных сред видами и не представляет значимой эколого-ценотической ценности.

Поскольку участок размещения проектируемого производственного КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» находится на производственной территории АО «ОДК», животный мир данной территории характеризуется обедненным видовым разнообразием, низкой численностью особей и представлен преимущественно синантропными видами – синица большая, галка обыкновенная, ворона серая, воробей домовый и др.

В непосредственной близости от участка проектируемых работ не отмечены естественные (ненарушенные) биотопы и не расположены места обитания животных и растений, находящихся под угрозой вымирания. Таким образом, мониторинг растительного и животного мира на территории расположения проектируемого объекта не целесообразен.

***Радиационный контроль***

В соответствии с действующими правилами, рекомендуется проведение радиационного контроля в случае существенных изменений, которые могут привести к изменению радиационной обстановки на объекте.

Общие требования к обеспечению радиационной безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения природных и техногенных источников приведены в СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10, ОСПОРБ – 99/2010 и в СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения».

***Контроль в области обращения с отходами***

АО «ОДК» не является собственником, владельцем объектов размещения отходов и не осуществляет непосредственной эксплуатации таких объектов.

Учет отходов на АО «ОДК» ведется в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами». Согласно приказа ежеквартально данные обобщаются и заполняются «Данные учета в области обращения с отходами» (приложения 1, 2, 3 приказа № 1028).

## 9. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

**Период строительства**

При реализации проектируемых работ будут осуществляться следующие виды нормируемого негативного воздействия на окружающую среду:

- выброс загрязняющих веществ в атмосферу;
- размещение отходов производства.

Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды произведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду», а также с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух рассчитана для ЗВ (без учета существующих ИЗА предприятия), выбрасываемых в воздушную среду на период строительно-монтажных работ, и представлена в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух на период строительных работ

| Загрязняющее вещество | | Суммарный выброс, т | Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб./тонна | Плата за выбросы, руб. (в ценах 2018 г.) |
|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | |
| 0123 | Железа оксид | 0,134974 | 36,6 | 4,94 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,010584 | 5473,5 | 57,93 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 8,094185 | 138,8 | 1123,47 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 1,311045 | 93,5 | 122,58 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 1,432223 | 36,6 | 52,42 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,91414 | 45,4 | 41,50 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 7,848646 | 1,6 | 12,56 |
| 0342 | Фториды газообразные | 0,009031 | 1094,7 | 9,89 |
| 0344 | Фториды плохо растворимые | 0,00971 | 181,6 | 1,76 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол) | 0,146712 | 29,9 | 4,39 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 2,13044 | 6,7 | 14,27 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,048904 | 6,7 | 0,33 |
| 2754 | Алканы С12-С19 (в пересчете на С) | 0,410427 | 10,4 | 4,27 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0,025988 | 36,6 | 0,95 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,495282 | 56,1 | 27,79 |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% $SiO_2$ | 0,042638 | 36,6 | 1,56 |
| Всего: | | | | 1480,61 |
| Коэффициент на 2022 г. | | | | 1,19 |
| Итого с учетом коэффициента на 2022 г. | | | | 1761,93 |

Согласно проведенному расчету, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 1761,93 руб./период строительства.

Отходы производства и потребления, формирующиеся в период строительства, передаются сторонним организациям, лицензированным в области обращения с отходами, для их дальнейшей транспортировки, утилизации, обезвреживания и

размещения на полигоне. Размещению на полигоне подлежит мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), передаваемый региональному оператору по обращению с отходами. Плата за размещение отходов ТКО не взымается.

Таким образом, суммарная плата на компенсацию негативного воздействия на ОС на период строительства проектируемых объектов составит 1761,93 руб./период строительства.

**Период эксплуатации**

В период эксплуатации будут осуществляться следующие виды нормируемого негативного воздействия на окружающую среду:

- выброс загрязняющих веществ в атмосферу;
- размещение отходов производства.

Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды произведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду», а также с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух рассчитана для ЗВ, выбрасываемых в воздушную среду на период эксплуатации проектируемого объекта (без учета существующих источников предприятия) (таблица 9.2).

Таблица 9.2 – Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух на период эксплуатации

| Загрязняющее вещество | | Суммарный выброс, т | Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб./тонна | Плата за выбросы, руб. (в ценах 2018 г.) |
|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | |
| 0101 | диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) | 0,000095 | 442,8 | 0,04 |
| 0111 | Висмут оксид (Висмут окись, висмут трехокись) | 0,000218 | 36,6 | 0,01 |
| 0113 | Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид) | 0,000395 | 36,6 | 0,01 |
| 0118 | Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) | 0,062735 | 36,6 | 2,30 |
| 0123 | Железа оксид | 0,138728 | 36,6 | 5,08 |
| 0133 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) | 0,000109 | 14759,3 | 1,61 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000669 | 5473,5 | 3,66 |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий) | 0,018414 | 36,6 | 0,67 |
| 0155 | Натрия карбонат | 0,06399 | 138,8 | 8,88 |
| 0164 | Никель оксид | 0,001601 | 5473,5 | 8,76 |
| 0168 | Олово (II) оксид | 0,00011 | 36,6 | 0,00 |
| 0184 | Свинец и его соединения | 0,000109 | 18244,1 | 1,99 |
| 0203 | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид) | 0,000235 | 3647,2 | 0,86 |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | 0,00933 | 138,8 | 1,30 |
| 0310 | Бор нитрид (Бор мононитрид) | 0,000002 | - | 0,00 |
| 0326 | Озон (Трехатомный кислород) | 0,004173 | 182,4 | 0,76 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,012027 | 36,6 | 0,44 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,024987 | 1,6 | 0,04 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) | 0,048582 | 56,1 | 2,73 |
| 1051 | Изопропиловый спирт | 0,029142 | 9,9 | 0,29 |

| Загрязняющее вещество | | Суммарный выброс, т | Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб./тонна | Плата за выбросы, руб. (в ценах 2018 г.) |
|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | | |
| 1119 | Этиловый эфир этиленгликоля | 0,156239 | - | 0,00 |
| 1401 | Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид) | 0,67651 | 16,6 | 11,23 |
| 1532 | Диамид угольной кислоты | 0,03266 | - | 0,00 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 1,45121 | 3,2 | 4,64 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 2,23602 | 6,7 | 14,98 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное | 0,358291 | 45,4 | 16,27 |
| 2868 | Эмульсол | 0,006472 | 45,4 | 0,29 |
| 2920 | Пыль меховая (шерстяная, пуховая) | 0,000447 | 36,6 | 0,02 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0,116194 | 36,6 | 4,25 |
| Всего: | | | | 91,11 |
| Коэффициент на 2022 г. | | | | 1,19 |
| Итого с учетом коэффициента на 2022 г. | | | | 108,42 |

Согласно проведенному расчету, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 108,42 руб./год.

При эксплуатации проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» возможно образование 21 вида отходов, включенных в ФККО. Перечень отходов и виды обращениями с ними представлены в таблице 6.6.2.1. Из всего перечня отходов, подлежат размещению на полигоне – 4 вида, включая мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). Отходы, подлежащие к размещению на полигоне ТКО, передаются региональному оператору. Плата за размещение ТКО не взымается.

В таблице 9.3 представлен расчет платы за размещение отходов на полигоне на период эксплуатации объекта.

Таблица 9.3 – Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации

| № | Наименование отходов | Код по ФККО | Кол-во отхода, т | Ставка платы за размещение отходов, руб./тонна | Плата, руб. (в ценах 2018 г.) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 02 110 01 62 4 | 0,797 | 663,2 | 528,57 |
| 2 | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства | 4 03 101 00 52 4 | 0,797 | 663,2 | 528,57 |
| 3 | Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 04 140 00 51 5 | 31,875 | 17,3 | 551,44 |
| Итого: | | | | | 1608,58 |
| Коэффициент на 2022 г. | | | | | 1,19 |
| Итого с учетом коэффициента на 2022 г. | | | | | 1914,21 |

Суммарные затраты за размещение отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого корпуса, составят 1914,21 руб./год.

Таким образом, суммарная плата на компенсацию негативного воздействия на ОС на период эксплуатации проектируемого объекта составит 2022,63 руб./год.

## 10. Анализ неопределенностей в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и иной деятельности на окружающую среду

В виду постоянства и контроля качества сырья, поступающего на ПК «Салют» АО «ОДК», неопределенности в определении воздействий планируемой деятельности отсутствуют.

## 11. Материалы общественных обсуждений

Особенно важно с точки зрения проведения государственной экологической экспертизы, информирование и участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Основным действующим нормативно-правовым документом РФ, в котором прописаны все этапы общественного участия в процедуре ОВОС, является приказ Минприроды России №999 от 01.12.2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Законодательную базу также составляют: Конституция РФ, Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

Порядок участия граждан РФ и их объединений в процессе принятия экологически значимых решений устанавливается нормативными правовыми актами органов местного самоуправления в соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и иными нормативными правовыми актами РФ и субъектов РФ.

Являясь неотъемлемой частью процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду, участие общественности служит способом урегулирования возможных конфликтов, связанных с реализацией намечаемой деятельности, между заинтересованными сторонами – заказчиком и другими заинтересованными в реализации проекта лицами, местным населением, государственными организациями, общественными объединениями и некоммерческими организациями и т.д.

Основными задачами при проведении общественных слушаний являются: информирование общественности, выявление позиций всех заинтересованных сторон, поиск взаимоприемлемых решений, оценка альтернатив, конструктивный диалог и принятие окончательного решения о целесообразности осуществления намечаемой деятельности.

Общественные обсуждения по строительству КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» проводились в один этап – информирование о намечаемой деятельности, сроках и месте доступности проектной документации и предварительного варианта материалов ОВОС.

Информационное сообщение о дате и месте размещения проектной документации и предварительных материалов по оценке воздействия на окружающую среду, с указанием электронного и почтового адреса для принятия замечаний и предложений от заинтересованной общественности было опубликовано:

- на федеральном уровне – на официальном сайте Росприроднадзора в разделе «Реестр материалов общественных обсуждений»;
- на региональном уровне – на официальном сайте межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области в разделе «Реестр материалов общественных обсуждений», а также на сайте Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы в разделе «Документы – Информирование об экологической экспертизе»;
- на муниципальном уровне – на официальном сайте Управы района Соколиная гора города Москвы;
- на сайте заказчика или генпроектировщика.

В приложении У представлены указанные выше публикации.

Проектная документация и предварительные материалы ОВОС были доступны для ознакомления общественности в период с XX.XX.2022 г. в электронном виде на официальных сайтах Управы района Соколиная гора города Москвы и генерального проектировщика (или заказчика).

В связи со сложившейся эпидемиологической обстановкой, общественные обсуждения предварительных материалов ОВОС по объекту «Строительство производственного корпуса с пристроенным административно-бытовым корпусом для размещения компактного производственного комплекса «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» АО «ОДК» г. Москва, пр-т Буденного, влд. 16» были организованы Управой Соколиная гора г. Москвы в форме письменного опроса XX.XX.2022 г.

Целью проведения общественных обсуждений являлось:

- информирование общественности и всех заинтересованных лиц о намечаемой хозяйственной деятельности;
- организация доступа общественности к проектной документации и предварительным материалам ОВОС;
- регистрация предложений и замечаний в ходе проведения общественных обсуждений в форме письменного опроса;
- информирование руководства и специалистов АО «ОДК», представителей проектной организации о поступивших в ходе проведения общественных обсуждений в форме письменного опроса предложений и замечаний.

По результатам обсуждения было вынесено решение о том, что:

## 12. Резюме нетехнического характера

В ходе работ по оценке воздействия на окружающую среду по объекту «Строительство производственного корпуса с пристроенным административно-бытовым корпусом для размещения компактного производственного комплекса «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» АО «ОДК» г. Москва, пр-т Буденного, влд. 16», включающих сбор, систематизацию и анализ литературных и фондовых материалов, проведена оценка современного состояния компонентов природной среды, представлен анализ существующих экологических ограничений, прогноз возможных неблагоприятных изменений состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта, анализ возможных видов аварий и принятые противопожарные мероприятия, разработаны программы производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства и эксплуатации, рекомендации по минимизации негативных экологических последствий, представлен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

В ОВОС также рассмотрены альтернативные варианты – выбор технологических решений, отказ от деятельности – «нулевой вариант» и проведен анализ возможных мест размещения проектируемого объекта.

На основании проведенных работ по ОВОС можно сделать следующие выводы, учет которых необходим для принятия проектных решений.

Основной целью проекта является строительство и оснащение компактного комплекса серийного производства деталей и сборочных единиц вертолетных двигателей в рамках программы импортозамещения.

Основными задачами проекта являются:

- создание высокоэффективного производства;
- оптимизация технологических процессов изготовления изделий за счет приобретения и внедрения в производство современного высокопроизводительного и высокоточного оборудования, программного обеспечения и технологий;
- уменьшение количества используемой технологической оснастки;
- внедрение высокоскоростных методов механической обработки металлов;
- оптимизация логистики (маршруты движения деталей, складское хозяйство, внутренние перевозки);
- повышение качества входного контроля материалов, технологического контроля продукции и сокращение времени контроля;
- гарантированное обеспечение Государственного оборонного заказа.

Размещение проектируемого корпуса планируется на подготовленной территории производственной площадки АО «ОДК» по адресу: г. Москва, пр-т Буденного, д. 16, на земельном участке с кадастровым номером 77:03:0004005:5351, на месте демонтируемых корпусов:

- корпус №77 - хозяйственно-бытовое здание;
- ГМС, УИТО, КД;
- корпус №185 - производственно-административное здание;
- корпус №185А - производственное здание;
- корпус №71 - складское помещение;
- корпуса №144, 144А - гаражи;
- железнодорожные пути.

Проектируемый корпус для размещения компактного производственного комплекса (КТК) «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» представляет собой в плане одноэтажное сложное здание, состоящее из трех производственных

прямоугольных частей (1-ая часть в осях 1-30 и А-Е, 2-ая часть в осях 26-30 и Е-И, 3-я часть в осях 26-38 и К-С) и пристроенной семиэтажной административно-бытовой части в осях 26-38 и Т-Ф.

Административно-бытовая часть – семиэтажная, с монолитным железобетонным каркасом, с высотой этажей – 4,2 м. Основное назначение - размещение административных помещений для ИТР и санитарно-бытовые помещения для работников производственной части (гардеробные, душевые, санузлы). Схема планировки предполагает размещение помещений без постоянного пребывания людей в части примыкающей к производственной части (без естественного освещения).

Административно-бытовая часть является доминирующим элементом в архитектуре здания. Она представляет собой прямоугольный объем с размерами в плане 72,0 х 13,5 м (в осях), высотой – 30,42 м (верхняя отметка парапета), 32,8 м (верхняя отметка выходов на кровлю).

Три производственные части: 1-ая часть размерами в 174,0 х 67,0 м (в осях); 2-ая часть - 24,0 х 26,0 м (в осях); 3-я часть 72,0 х 58,54 м (в осях), высотой – 13,35 м (верхняя отметка парапета), примыкает к административно-бытовой части и подчинена ей композиционно.

Производственная часть – одноэтажная со сборным железобетонным каркасом и металлическими фермами, с высотой до низа ферм от 8,55 до 9,5 м. Внутри производственной части на отм. +4,350 расположены антресоли, на которых размещаются производственные помещения, технические, вспомогательные помещения и санузлы.

Производственная часть в осях 1-30 и Д-Е с антресолями предусмотрена в монолитном железобетонном каркасе, с отметкой низа покрытия +11,050.

Производственная часть в осях 1-30 и А-Б трехэтажная, предусмотрена в сборном железобетонном каркасе с металлическими балками покрытия и перекрытием из сборных железобетонных элементов. Отметка пола 2-го этажа +4,350 м, 3-го этажа +11,430.

В производственном корпусе предусматривается организация производственного комплекса изготовления ДСЕ вертолетных двигателей.

Предусматривается наличие следующих видов производств: механическая обработка деталей, токарная обработка, токарно-фрезерная обработка, электроэрозионная обработка, электронно-лучевая сварка. Также, в производственной части размещаются санитарно-бытовые помещения, технические помещения (ТП, венткамеры, кроссовые, технические помещения).

Первый этаж и антресоли производственной части соединяют лестничные клетки, внутренние открытые лестницы и грузовые лифты. С отметки +4,350 в осях 3-4/А-Б и 27-28/А-Б предусмотрены обособленные эвакуационные выходы непосредственно наружу через лестничные клетки. В наружных стенах предусмотрены ворота для въезда техники. Наружные стены из сэндвич-панелей. Кровля по профилированному стальному настилу с уклоном по металлическим фермам и балкам с внутренним водостоком и зенитными фонарями, кровля в осях 1-30 и Д-Е плоская по железобетонному основанию с внутренним водостоком.

Дополнительного отвода земель под проектируемый объект не требуется.

***Расположение участка строительства относительно зон особой охраны***

Территория строительства проектируемого корпуса расположена за пределами существующих и планируемых к образованию ООПТ, водоохранной зоны ближайших водных объектов, зон санитарной охраны источников водоснабжения, СЗЗ скотомогильников и иных мест захоронения трупов животных. На территории отсутствуют выявленные объекты культурного наследия. Кроме того, в радиусе 1 км от участка проектируемых работ отсутствуют лесные участки и земли лесного фонда, лечебно-оздоровительные местности и курорты, свалки и полигоны ТБО, места

захоронения химических, биологических, радиоактивных и других опасных техногенных загрязнений.

***Атмосферный воздух***

Климат исследуемой территории умеренно континентальный с холодной зимой и умеренно теплым летом. По климатическому районированию для строительства рассматриваемый участок относится к II В. Средняя годовая температура воздуха на рассматриваемой территории составляет 6,2°С. Среднемесячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) составляет 24,7°С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 14,5°С. Согласно данным СП 131.13330.2020 количество осадков за теплый период апрель – октябрь составляет 470 мм, количество осадков за холодный период ноябрь–март – 235 мм. Территория характеризуется преобладанием ветров южного, юго-западного и западного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 1,2 м/с.

Система мониторинга АО «ОДК» включает в себя контроль за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и ближайшей жилой зоны, а также мониторинг выбросов от источников загрязнения атмосферного воздуха.

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и ближайшей жилой зоны проводятся в следующих точках:

- №1 – район Соколиная гора, северо-западная граница СЗЗ;
- №2 – район Соколиная гора, у жилого дома №19 по проспекту Буденного, северо-восточная граница СЗЗ;
- №3 – район Соколиная гора, у жилого дома №27 по проспекту Буденного, восточная граница СЗЗ;
- №4 – район Соколиная гора, вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ;
- №5 – район Соколиная гора, вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ;
- №6 – район Соколиная гора, на углу жилого дома №12 по ул. Боровая;
- №7 – район Соколиная гора, ул. Госпитальный Вал, западная граница СЗЗ.

Периодичность наблюдений – II-IV квартал. В точках наблюдений контролируются концентрации следующих загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: азота диоксид, аммиак, азота оксид, углерода оксид, сера диоксид, углеводороды предельные С6-С10, ксилол, фенол, бутилацетат, этилацетат, углеводороды предельные С12-С19.

В точках контроля, расположенных на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны, отсутствуют превышения установленных нормативов по всем определяемым показателям.

Фоновые концентрации ЗВ (азота диоксид, оксид азота, углерода оксид, взвешенные вещества, сера диоксид), предоставленные ФГБУ «Центральное УГМС», в атмосферном воздухе г. Москвы (в районе расположения АО «ОДК») находятся в пределах допустимых значений.

При строительстве проектируемого объекта в атмосферный воздух будут поступать ЗВ 16 наименований в количестве 23,065 тонн (1,171 г/с).

Распределение валовых выбросов ЗВ по классам опасности следующее: 2 класс опасности – 0,13%; 3 класс опасности – 54,62%; 4 класс опасности – 35,81%, с установленными ОБУВ от общей массы выброса – 9,45%.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят следующие ЗВ: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (35,09%), углерода оксид (34,03%), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (9,24%), углерод (пигмент черный) (6,21%), азот (II) оксид (азот монооксид) (5,68%), сера диоксид (3,96%). Процентное содержание остальных ЗВ менее значительно.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников на период строительства с учетом существующих источников, фоновых концентраций показали, что при самых неблагоприятных метеоусловиях с учетом эффекта суммации в период максимальных строительных нагрузок (в первый год строительства) на границах территорий объектов здравоохранения, СЗЗ предприятия и ближайших жилых зон максимально-разовые и долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные нормативы.

Основными источниками выделения ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого производственного корпуса будут являться металлообрабатывающие станки, лабораторное оборудование (печи, вытяжные шкафы), сушильные камеры, промывка изделий, сварочные работы и пр.

От источников загрязнения атмосферы проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 29 наименований в количестве 0,572 г/с или 5,45 т/год. Группы суммации загрязняющих веществ не образуются.

Распределение валовых выбросов ЗВ по классам опасности следующее: 1 класс – 0,08%, 2 класс опасности – 0,04%; 3 класс опасности – 5,38%; 4 класс опасности – 40,27%, с установленными ОБУВ от общей массы выброса – 54,22%.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят следующие ЗВ: керосин (41,03%), бензин (26,63%), пропан-2-он (12,41%), масло минеральное (6,57%). Процентное содержание остальных ЗВ менее значительно.

Максимальные приземные концентрации ЗВ с учетом фона на границе СЗЗ, жилой зоны составляют величины, не превышающие 1 ПДК и ОБУВ. Максимальные приземные концентрации ЗВ с учетом фона на границе зоны размещения объектов здравоохранения составляют величины, не превышающие 0,8 ПДК и ОБУВ.

После ввода в эксплуатацию проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей»изменится качественный состав выбросов ПК «Салют» АО «ОДК»:

- в ходе подготовки территории для перспективного развития перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, сократится на 3 вещества – гептановая фракция, пыль древесная, ацетальдегид;
- после ввода в эксплуатацию проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» в перечне выбрасываемых загрязняющих веществ предприятия появится висмут оксид.

Валовый выброс увеличится на 5,45 т/год и составит 349,798 т/год, что на 1,851 т/год ниже валового значения по проекту ПДВ (2019 г.).

Для промышленной площадки АО «ОДК» разработана, утверждена и установлена СЗЗ (экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы № 13/20/06/02 от 01.06.2020 г. выданное ООО «КАНОН», решение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве об установлении санитарно-защитной зоны №77-00505 от 30.07.2020 г.).

В соответствии с решением об установлении санитарно-защитной зоны №77-00505 от 30.07.2020 г. граница санитарно-защитной зоны АО «ОДК» по адресу: г. Москва, проспект Будённого, д. 16:

- с севера на расстоянии 25-100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с северо-востока на расстоянии 51 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с востока на расстоянии 51-53 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с юго-востока частично по контуру объекта (границе ЗУ), частично на расстоянии 56-100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с юга на расстоянии 100 м от контура объекта (границы ЗУ);

- с юго-запада на расстоянии 100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с запада - на расстоянии 100 м от контура объекта (границы ЗУ);
- с северо-запада на расстоянии 25-100 м от контура объекта (границы ЗУ).

В границах СЗЗ АО «ОДК» отсутствуют жилая застройка, объекты образовательного и медицинского назначения, спортивные сооружения открытого типа, зоны рекреационного назначения и пр.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от проектируемых источников с учетом существующих источников предприятия с аналогичными выбросами загрязняющих веществ показали, что превышений химического воздействия над установленными нормативными значениями не ожидается. Установленный размер СЗЗ является достаточным и не требует корректировки.

***Рельеф, геологическая среда, гидрогеологические условия и подземные воды***

В геоморфологическом отношении участок проектируемых работ расположен в пределах третьей надпойменной террасы реки Яузы.

Рельеф участка размещения проектируемого объекта выровнен, характеризуется измененной морфологией, что обусловлено строительством зданий и сооружений и связанными ними преобразованиями, активным хозяйственным использованием прилегающей территории. Большинство форм микро- и мезорельефа имеют техногенное происхождение, относительные превышения положительных форм над отрицательными в пределах участка до 0,5-1,0 м. Преобладающими высотами рельефа участка работ являются абсолютные отметки 152,7-153,6 м. Опасных экзогенных процессов не наблюдается.

В геолого-тектоническом отношении изучаемая территория находится в пределах южного крыла Московской синеклизы – надпорядковой структуры Восточно-Европейской платформы.

В тектоническом строении осадочного чехла принимают участие рифейский и вендско-кайнозойский мегакомплексы, которые разделяются, в свою очередь, на подразделения более мелких порядков (комплексы).

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненным АО «Казанский Гипрониавиапром» им. Б.И. Тихомирова» в 2022 г, в геологическом строении участка проектируемых работ до изученной глубины 25,0 м принимают участие современные, среднечетвертичные, нижнечетвертичные верхнеюрские и верхнекаменноугольные отложения.

Современные отложения представлены насыпными грунтами ($tQ_{IV}$). Насыпные грунты песчаные с включениями кирпичной крошки, обломков бетона, древесной щепы, осколков стекла и другого строительного мусора, неслежавшиеся и слежавшиеся, маловлажные, локально задернованные. Техногенные образования мощностью 0,1–5,2 м встречены повсеместно.

Среднечетвертичные отложения представлены древнеаллювиальными песками третьей надпойменной террасы реки Яузы ($a,fQII^{ms}$). Пески мелкие и средней крупности, средней плотности и плотные, с редкими включениями гравия, средней степени водонасыщения и водонасыщенные. Древнеаллювиальные отложения вскрыты всеми скважинами непосредственно под толщей техногенных образований. Мощность выделенных слоев древнеаллювиальных отложений 1,0–12,6 м.

Суглинки коричневые, зеленовато-серые, серовато-коричневые, мягкопластичной консистенции с частыми линзами и прослоями водонасыщенного песка, слабослюдистые. Суглинки встречены на глубинах 4,7–18,0 м и имеют мощность 0,3–9,0 м.

Верхнеюрские отложения в пределах изучаемой территории представлены титонскими ($J_3tt$) суглинками и глинами. Титонские глины полутвердой консистенции, песчанистые, с гнездами песка мелкого, отдельными прослоями полутвердой глины, слюдистые. Глины встречены повсеместно с глубины 17,8–22,6 м. Мощность

выделенных слоев суглинков составляет 2,4–7,2 м завершают изученный разрез и полностью не пройдены.

Визуальное обследование территории показало отсутствие провальных и просадочных форм на поверхности земли, связанных с проявлением карстово-суффозионных процессов.

По совокупности факторов данная территория отнесена к VI категории по степени устойчивости относительно средних диаметров карстовых провалов согласно п. 5.2.11 СП 11-105-97 (провалообразование исключается).

В соответствии с п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 по характеру естественного подтопления территория проектируемого строительства является не подтопленной, при глубине залегания УГВ менее 3,0 м (глубина заложения проектируемого сооружения - 2,0 м). Согласно п. 5.4.9 СП 22.13330.2016, по характеру техногенного воздействия, территория участка оценивается как не подтопляемая.

Территория исследований расположена в пределах южного склона Московского артезианского бассейна и именно этим определяются особенности гидрогеологических условий. Гидрогеологический разрез представляет собой сложную гидродинамическую систему водоносных и относительно водоупорных горизонтов и комплексов, имеющих тесную взаимосвязь между собой, а также с поверхностными водами.

На рассматриваемой территории распространены следующие основные гидрогеологические подразделения:

- подольско-мячковский водоносный горизонт;
- алексинско-протвинский водоносный горизонт.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, в ходе бурения до глубины 25,0 м повсеместно были вскрыты грунтовые воды на глубинах 3,4-4,2 м.

Водовмещающими отложениями являются техногенные грунты, аллювиально-флювиогляциальные пески и суглинки мягкопластичные. Водоупором служат верхнеюрские глины.

Питание водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации (просачивания) атмосферных осадков, за счет бокового притока, вероятны утечки из существующих коммуникаций. Разгрузка горизонта происходит за счет бокового оттока и незначительного испарения. Общее направление фильтрационного потока преимущественно на юг, в сторону долины р. Москвы, где и происходит частичная разгрузка водоносного комплекса.

Согласно методике Гольдберга, участок размещения проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» соответствует I категории защищенности подземных вод от загрязнения «сверху» (незащищенные).

АО «ОДК» получена лицензия на пользование недрами № МОС 70213 ВЭ для добычи подземных вод для целей технологического обеспечения водой собственного предприятия сроком действия до 01.12.2022 г. Согласно лицензии, на территории АО «ОДК» имеются 2 артезианские скважины №081 и 082, вскрывшие подольско-мячковский и алексинско-протвинский водоносные горизонты. Допустимый объем добываемых вод составляет 920,73 тыс. $м^3$/год.

Согласно п. 9.4 лицензии МОС 70213 ВЭ АО «ОДК» осуществляет наблюдения за качественным составом добываемых подземных вод.

Подземная вода по органолептическим показателям, а именно по запаху, привкусу, не соответствует установленным нормативам. Показатель мутности превышает установленный норматив в скважине №081 в 18,8 раза, в скважине №082 – в 20,8 раз.

Пробы подземной воды по показателю pH соответствуют категории «нейтральных» вод.

Концентрации большинства компонентов (гидрокарбонаты, нитраты, нефтепродукты, азот аммонийный, сульфаты, хлориды, перманганатная окисляемость) изменяются в пределах допустимых значений.

Во всех пробах воды наблюдаются повышенные концентрации железа общего на уровне 3,77-13 ПДК. В пробах, отобранных в апреле 2021 г., выявлены незначительные превышения концентраций фторидов над нормативными значениями (до 1,33 ПДК) и жесткости общей (до 1,01 ПДК).

Таким образом, качество воды не соответствует требованиям питьевых вод по СанПиН 1.2.3685-21. Использование воды для технических целей согласовано с ЦГСЭН в ВАО.

В период проведения работ по строительству возможное негативное воздействие на рельеф, геологическую среду и подземные воды будет обусловлено проведением работ по вертикальной планировке территории, рытью котлованов и траншей под фундаменты и коммуникации, а также работ по возведению фундаментов.

Согласно проектным решениям, наибольшая глубина заложения фундаментов на участке размещения проектируемого объекта составляет до 2,5 м. Земляными работами будет затронута верхняя часть геологического разреза, представленная, в основном, песками перекрытыми с поверхности насыпными грунтами мощностью 0,1-5,2 м. Объем вытесненного грунта при устройстве подземных частей зданий и сооружений, автодорожных покрытий, подземных сетей составит 8111 м$^3$, обратной засыпке подлежит – 4461 м$^3$, избыток грунта составит 3650 м$^3$.

Глубина залегания грунтовых вод на месте расположения проектируемого корпуса составляет 3,4 – 4,2 м. Грунтовые воды по результатам химического анализа:

- в скважинах №12, 23 обладают слабой углекислотной агрессивностью ($CO_2$=22,0-35,2 мг/л) по отношению к бетону марки W4, к бетонам марок W6, W8, W10-14 – неагрессивны; вода в скважине № 25 обладает средней углекислотной агрессивностью ($CO_2$=52,8 мг/л) по отношению к бетону марки W4, слабой по отношению к бетону марки W6 и не агрессивна к бетонам марки W8, W10-14;
- по содержанию сульфатов неагрессивны, согласно т. В.3, В.4 СП 28.13330.2017;
- в скважинах №23, 25 неагресивные к стальной арматуре железобетонных конструкций, согласно Г.2 СП 28.13330.2017, в скважине № 12 по содержанию хлора агрессивны к бетону марок W4, W6, W8, и не агрессивны к бетону марки W10-14;
- по отношению к металлическим конструкциям среднеагрессивны, согласно т.Х.3 СП 28.13330.2017;
- в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая; по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Строительные работы не будут оказывать значимого негативного воздействия на геологическую среду и гидрогеологические условия территории.

Проектными решениями предусматривается сбор и отвод дождевых и талых стоков с кровли проектируемого корпуса и близлежащей благоустраиваемой территории в сеть ливневой канализации, с последующим отводом на локальные очистные сооружения.

Таким образом, при эксплуатации проектируемого объекта с соблюдением требований природоохранного законодательства негативных воздействий на рельеф местности, геологическую среду и состояние подземных вод не ожидается.

***Поверхностные воды. Водопотребление и водоотведение***

В гидрографическом отношении участок проектируемого строительства приурочен к левобережной части бассейна нижнего течения р. Яуза (левый приток р. Москвы, впадающей в р. Ока). Площадь бассейна реки Яузы составляет 452 км$^2$, общая протяженность – 48 км. Река берет начало из болот на территории Лосиного Острова.

Участок проектируемых работ распложен к юго-востоку от русла реки на расстоянии 1,5 км. В непосредственной близости от участка проектируемых работ водные объекты отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы в период строительства проектируемого объекта обусловлено потреблением воды на хозяйственно-бытовые, производственные нужды и пожаротушение на строительной площадке и водоотведением хозяйственно-бытовых, дождевых и талых сточных вод.

Объемы водопотребления на период строительных работ составят 2448,35 м$^3$, в том числе на производственные нужды – 1572,55 м$^3$, хозяйственно-бытовые нужды – 795,2 м$^3$, пожаротушение – 54,0 м$^3$, на работу установки мойки колес – 19,6 м$^3$.

Объемы водоотведения на период строительно-монтажных работ составят 10 072,48 м$^3$, в том числе на хозяйственно-бытовые сточные воды – 795,2 м$^3$, стоки от установки мойки колес – 7,0 м$^3$, поверхностный сток с территории строительной площадки – 9 270,283 м$^3$.

Объемы воды, потребляемые для производственных нужд, пожаротушения и ежемесячной подпитки установки мойки колес, относятся к безвозвратным потерям, который составляет 1572,55, 54,0 и 19,6 м$^3$ соответственно.

В соответствии с ПОС предусматривается подключение на период проведения строительно-монтажных работ к существующим сетям водоснабжения и водоотведения предприятия с помощью прокладки временных сетей водоснабжения и водоотведения на производственные и хозяйственно-бытовые нужды.

Сбор и отведение поверхностного стока в период работ с территории площадки работ предусматривается посредством вертикальной планировки стройплощадки (с учетом существующего рельефа) в период подготовительных работ с обеспечением уклона в сторону водосборных приямков и канав существующей ливневой канализации, пропускная способность которой достаточна для принятия этих стоков, с последующим отводом на локальные очистные сооружения и в систему ГУП «Мосводосток».

Воздействие на водные ресурсы в период эксплуатации проектируемого объекта обусловлено потреблением воды на хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарные нужды, водоподготовкой для системы оборотного водоснабжения, а также водоотведением хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод.

Проектными решениями разработаны решения по устройству наружных и внутренних сетей водоснабжения.

Проектируемые наружные сети представлены следующими системами:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водовод (В1);
- система автоматического пожаротушения (В21).

В целях водоснабжения проектируемого здания разработаны проектные решения по следующим системам внутреннего водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- противопожарный водопровод;
- оборотное водоснабжение;
- горячее водоснабжение.

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются проектируемые кольцевые внутриплощадочные сети объединенного хозяйственно-питьевого и

противопожарного водопровода. Точки подключения к существующим сетям питьевого водоснабжения определены техническими условиями от 02.08.2022 г. №2022/0029/15:

- первая точка подключения – корпус №34 насосная трубопровода ду200, после задвижки №23;
- вторая точка подключения – корпус №51, ввод водопровода №13212, ду100, точка врезки после водомерного узла.

Проектом предусматриваются две системы горячего водоснабжения:

- в административно-бытовой части – централизованная система горячего водоснабжения от теплообменников ГВС, предусмотренных в составе ИТП;
- в производственной части и в помещениях медпункта – от накопительных электрических водонагревателей (10-100 л).

В помещениях медпункта в качестве резервного источника горячего водоснабжения предусмотрены водонагреватели накопительного типа.

Годовые значения водопотребления будут равны 124 187,9 м$^3$/год и включают в себя:

- хозяйственно-питьевые нужды – 30 003,75 м$^3$/год;
- технологические нужды – 93 814,8 м$^3$/год;
- внутреннее пожаротушение – 45,36 м$^3$/пожар;
- наружное пожаротушение – 324,0 м$^3$/пожар.

Согласно сведениям, представленным в форме федеральной статистической отчетности 2-ТП (водхоз) (приложение В.11), отпуск воды для питьевых нужд в 2021 г. составил 634,03 тыс. м$^3$, для технических – 696,89 тыс. м$^3$.

Таким образом, после ввода в эксплуатацию проектируемого корпуса объем водопотребления по хозяйственно-питьевым нуждам составит 758,218 тыс. м$^3$/год (увеличение объемов водопотребления на 19,6% от объема водопотребления 2021 г.). По техническим водам изменения объемов водопотребления не изменится ввиду отсутствия подключения к сетям.

Проектом разработаны решения по системам наружного и внутреннего водоотведения проектируемого корпуса. Проектируемое наружное водоотведение представлено:

- бытовой канализацией (К1);
- дождевой канализацией (К2).

Проектируемая система внутренней канализации представлена:

- бытовой канализацией для сбора стоков от санитарно-технических приборов и технологического оборудования (условно-чистые) (К1);
- дождевой канализацией (К2);
- дренажной канализацией, предназначенной для сбора аварийных стоков и случайных проливов в помещениях насосной, узла управления АУП, компрессорной, тепловых узлов, венткамер (Др).

Годовые значения объема бытовых сточных вод будут равны 123 818,6 м$^3$/год и включают в себя:

- бытовые сточные воды – 30 003,75 м$^3$/год;
- производственные сточные воды – 93 814,8 м$^3$/год.

Точки подключения к сетям хозяйственно-бытовой канализации определены техническими условиями от 02.08.2022 г. №2022/0029/15. Для КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» точкой подключения является водовыпуск №1 (1427) линия до колодца К-25/4 Ду-200.

Согласно сведениям, представленным в форме федеральной статистической отчетности 2-ТП (водхоз), после использования в систему бытовой канализации передано бытовых и близких к ним по составу сточных вод в объеме 1353,67 тыс. м$^3$.

Таким образом, после ввода в эксплуатацию проектируемого корпуса, объем отводимых бытовых и близких к ним по составу сточных вод составит 1 477,489 тыс. м$^3$/год (увеличение объемов на 9,15% от объема 2021 г.).

Годовые объемы отводимого поверхностного стока составят 10 369,23 м$^3$/год.

Точки подключения к сетям ливнесточной канализации определены техническими условиями от 02.08.2022 г. №2022/0029/15 (приложение Б.1). Для КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» точкой подключения является ВК-16 Ду-800 (ливнесточный водовыпуск №2).

***Земельные ресурсы и почвенный покров***

Площадка строительства проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» ПК «Салют» АО «ОДК» расположена в южной части земельного участка с кадастровым номером 77:03:0004005:5351 в границах существующего предприятия. Категория земель соответствует землям населенных пунктов с разрешенным использованием территории для размещения и последующей эксплуатации производственных корпусов.

По данным инженерно-экологических изысканий, выполненных АО «Институт экологического проектирования и изысканий» в 2022 г., естественный почвенный покров на участке планируемого строительства отсутствует и представлен антропогенно-преобразованными почво-грунтами – урбаноземами. Мощность насыпного грунта, представленного песком с включениями кирпичной крошки, обломков бетона, древесной щепы, осколков стекла и другого строительного мусора, изменяется от 0,1 до 5,2 м.

Для определения химических, микробиологических и паразитологических показателей непосредственно на участке планируемого строительства в ходе инженерно-экологических изысканий, были отобраны 9 проб почв с глубины 0,0-0,2 м.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о следующем:

- почвогрунты характеризуются однородной нейтрально-слабощелочной реакцией среды (pH = 7,3-8,1);
- концентрации тяжелых металлов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть, мышьяк) в большинстве проб превышают фоновые и установленные нормативные значения: концентрации цинка колеблется от 1,8 до 8,5 ПДК, свинца – 0,56-2,25 ПДК, кадмия – 0,34-2,8 ПДК, мышьяка – 0,85-3,0 ПДК, никеля – 2,4-16,5 ПДК, меди – 0,48-4,2 ПДК.
- рассчитанные значения суммарного показателя загрязнения (Zc) варьируются от 25,4 (умеренно-опасная) до 147,6 (чрезвычайно-опасная);
- по содержанию бенз(а)пирена одна проба относится к допустимой категории, две пробы – к опасной и шесть проб – к чрезвычайно опасной;
- по содержанию нефтепродуктов 8 проб относятся к чистой категории, одна – к допустимой;
- по микробиологическим и паразитологическим показателям отсутствуют превышения, образцы почвенных проб по степени эпидемической опасности соответствуют «чистой» категории.
- по всей совокупности исследованных загрязнений почвы с площадок ОДК-2П-1, ОДК-5П-1 относятся к опасной категории загрязнения, с площадки ОДК-3П-1 – к умеренно-опасной; а с площадок ОДК-1П-1, ОДК-4П-1, ОДК-6П-1-ОДК-9П-1 - к категории чрезвычайно опасного загрязнения.

Согласно приложению В «Карта современного экологического состояния» 1150-Д00300.1/22-ИЭИ, к участку планируемого размещения КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» приурочены 3 почвенные пробы:

- ОДК-5П-1 (к югу от проектируемого корпуса), отнесенная к «опасной» категории;

– ОДК-6П-1 (к югу от корпуса №167) и ОДК-7П-1 (между корпусами №99 и 150), отнесенные к «чрезвычайно-опасной» категории.

Учитывая назначение проектируемого объекта и его расположение на территории действующего производства почвы и грунты, характеризующиеся «чрезвычайно-опасной» категорией загрязнения почв, рекомендованы к вывозу и утилизации на специализированных полигонах; почвы, отнесенные к «опасной» категории, рекомендованы к ограниченному использованию под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Поскольку на участке проектируемых работ, расположенного в пределах действующего предприятия, естественный почвенный покров отсутствует, воздействие в период проведения строительно-монтажных работ будет обусловлено возможным химическим загрязнением и захламлением территории строительства образующимися отходами.

Загрязнение и захламление обычно обусловлено нарушением требований по хранению и утилизации образующихся строительных отходов. В период проведения проектируемых работ складирование строительных материалов, образующихся отходов запланировано проводить на территории специально отведенных мест со своевременным их вывозом по мере накопления. Данные мероприятия исключают возможность захламления прилегающей территории.

При эксплуатации проектируемого производственно-административного корпуса воздействие на почвенный покров исключается.

***Растительный и животный мир***

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий, растительный покров территории перспективной застройки АО «ОДК» (13,8 га) представлен посадками сосны обыкновенной, елью, березой, липой и другими городскими деревьями. Посадки локализованы около производственных корпусов, создавая зеленые массивы. Чаще всего такие массивы можно встретить около входов/выходов в корпус (цех), около общественно значимых корпусов, столовой и пр. Высоты древостоев составляют 15-17 м, диаметр, в среднем, составляет 20 см.

Кустарниковый ярус представлен преимущественно рябиной птичьей, черемухой обыкновенной. Подрост сформирован сосной и березой повислой. Травянистый ярус сложен рудеральными видами: крапива, лопух, сурепка обыкновенная, подорожник, клевер луговой, одуванчик лекарственный, а также злаками: луговик дернистый, мятлик луговой, вейник наземный.

Большая часть территории предприятия лишена растительного покрова. Отмечены единичные куртины злаков и разнотравья, пробивающиеся между бетонными плитами и группы толерантных к антропогенному воздействию мхов (Ceratodon purpureus, Pohlia nutans, Brachythecium ssp.), растущие на затененных участках бетонных сооружений.

Таким образом, растительный покров исследуемой территории представлен типичными для трансформированных сред видами и не представляет значимой эколого-ценотической ценности.

Редкие и охраняемые виды растений, внесенных в Красные книги России и г. Москвы, на территории объекта планируемого строительства и в непосредственной близости от него отсутствуют.

Ввиду размещения участка проектируемых работ на территории, испытывающей длительное антропогенное воздействие, отсутствии древесных насаждений на площадке строительства, прямое воздействие на объекты растительного мира, при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта исключается.

Поскольку участок проектируемого строительства находится в промышленной зоне на территории АО «ОДК» животный мир данной территории характеризуется обедненным видовым разнообразием, низкой численностью особей и представлен

преимущественно синантропными видами – синица большая, галка обыкновенная, ворона серая, воробей домовый и др.

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий, объектов животного мира, занесённых в Красные книги города Москвы и РФ, не выявлено.

Физическое и химическое воздействие от проектируемого производственного корпуса в период его строительства и эксплуатации не окажет значительного воздействия на представителей синантропных видов животных.

***Физические факторы***

Согласно данным проекта СЗЗ (экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы № 13/20/06/02 от 01.06.2020 г. выданное ООО «КАНОН», решение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве об установлении санитарно-защитной зоны №77-00505 от 30.07.2020 г.) на территории АО «ОДК» источниками шумового воздействия являются: производственные цеха (47 источников постоянного шума), приточно-вытяжная вентиляция (391 источник постоянного шума), проезд автотранспорта и железнодорожного транспорта (2 непостоянных источника шума).

АО «ОДК» осуществляет контроль уровней шума на границе СЗЗ предприятия 2 раза в год в семи точках:

- №1 – район Соколиная гора, северо-западная граница СЗЗ;
- №2 – район Соколиная гора, у жилого дома №19 по проспекту Буденного, северо-восточная граница СЗЗ;
- №3 – район Соколиная гора, у жилого дома №27 по проспекту Буденного, восточная граница СЗЗ;
- №4 – район Соколиная гора, вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ;
- №5 – район Соколиная гора, вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ;
- №6 – район Соколиная гора, на углу жилого дома №12 по ул. Боровая;
- №7 – район Соколиная гора, ул. Госпитальный Вал, западная граница СЗЗ.

Уровень акустического воздействия на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны не превышает нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов согласно СанПиН 1.2.3685-21.

В рамках инженерных изысканий выполнены измерения шума и электромагнитного излучения на производственной территории.

Согласно результатам, эквивалентный уровень шума составил 54-62 дБА, максимальный – 58-72 дБА, что не превышений ПДУ, установленных для территории предприятий с постоянными рабочими местами, согласно СП 51.13330.2011.

Измеренные значения напряженности электрического поля промышленной частоты 50 Гц в контрольных точках не превышал 0,005 кВ/м. Значения напряженности магнитного поля промышленной частоты 50 Гц изменялись от 0,44 до 1,03 А/м, что ниже установленных СанПиН 1.2.3685-21 нормативов для территории жилой застройки.

В результате проведенного радиационного обследования территории проектируемых работ установлено, что мощность эквивалентной дозы гамма излучения не превышает допустимых значений. Отсутствуют радиационно-аномальные участки. Содержание радионуклидов в почве исследуемого участка проектируемых работ находится в пределах значений, соответствующих содержанию ПРН в почвах средней полосы России.

Основными источниками шума на строительной площадке являются двигатели грузовых автомашин, работа спецтехники. Однако данное воздействие будет дискретным и кратковременным. Работы, связанные с применением строительных машин и механизмов, производятся только в период с 7:00 до 21:00 часа.

Согласно результатам акустического расчета, на границе санитарно-защитной зоны ПК «Салют» АО «ОДК» в ближайших точках к участку строительства (РТ №6 и 8) в период проведения строительных работ расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 46,2-50,6 дБА, максимальный уровень шума – 52,2-56,1 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе СЗЗ для дневного времени суток нет.

На границе ближайшей жилой зоны (ул. Буракова, д.1) расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 48,1 дБА, максимальный уровень шума – 55,4 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе жилой зоны для дневного времени суток нет.

На границе земельного участка, на котором размещается многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед», расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 42,8 дБА, максимальный уровень шума – 50,5 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе медицинского учреждения для дневного времени суток нет.

На границе земельного участка, на котором размещается городская клиническая больница №29, расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 43,3 дБА, максимальный уровень шума – 45,2 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе медицинского учреждения для дневного времени суток нет.

Таким образом, уровень шума от строительной площадки и действующего предприятия будет соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для дневного времени суток. Воздействие источников шума строительной площадки на окружающую среду можно оценить, как допустимое.

Основными источниками постоянного шума в период эксплуатации КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» будут являться:

- наружные блоки кондиционеров административного и производственного зданий;
- вентиляционное оборудование.

Согласно результатам акустического расчета, на границе санитарно-защитной зоны ПК «Салют» АО «ОДК» в ближайших точках к участку размещения проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» (РТ №6-8) расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 42,9-45,9 дБА, максимальный уровень шума – 49,7-50,5 дБА; расчетный эквивалентный уровень шума в период с 23.00 до 7.00 часов составит 19,5-28,3 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе СЗЗ для дневного и ночного времени суток нет.

На границе ближайшей жилой зоны (ул. Буракова, д.1) расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 44,3 дБА, максимальный уровень шума – 52,7 дБА; расчетный эквивалентный уровень шума в период с 23.00 до 7.00 часов составит 31,0 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе жилой зоны для дневного времени суток нет.

На границе земельного участка, на котором размещается многопрофильный медицинский центр АО «Центравиамед», расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 41,3 дБА, максимальный уровень шума – 49,2 дБА; расчетный эквивалентный уровень шума в период с 23.00 до 7.00 часов составит 23,1 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе медицинского учреждения для дневного времени суток нет.

На границе земельного участка, на котором размещается городская клиническая больница №29, расчетный эквивалентный уровень шума в период с 7.00 до 23.00 часов составит 42,3 дБА, максимальный уровень шума – 44,6 дБА; расчетный эквивалентный уровень шума в период с 23.00 до 7.00 часов составит 12,2 дБА. По всем октавным полосам частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, превышений в расчетных точках на границе медицинского учреждения для дневного времени суток нет.

Таким образом, уровень шума от источников шума проектируемого объекта с учетом источников шума действующего предприятия будет соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 как по дневному, так и по ночному времени суток.

Поскольку уровень шума, излучаемого источниками шума проектируемого объекта, в расчетных точках на границе жилой зоны и на границе СЗЗ ниже предельно допустимого уровня, физическое (акустическое) воздействие проектируемого объекта на окружающую среду можно оценить как допустимое.

***Отходы производства и потребления***

Согласно Документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение №52/24 от 30.11.2020 г. сроком действия до 29.12.2025 г., в процессе производственной деятельности предприятия норматив образования отходов осредненный за год составит 68 наименований отходов производства и потребления в количестве 5333,872 тонн/год, в том числе:

- 1 класса опасности – 1,868 т/год;
- 2 класса опасности – 2,746 т/год;
- 3 класса опасности – 725,874 т/год;
- 4 класса опасности – 1808,375 т/год;
- 5 класса опасности – 2795,009 т/год.

В период проведения строительно-монтажных работ будут образовываться 18 видов отходов 3-5 классов опасностей для окружающей природной среды (ОПС) общим тоннажем 7838,286 т, в т.ч.:

- 3 класс опасности – 0,324 т (0,004 % от общего количества отходов);
- 4 класс опасности – 7003,081 т (89,34 % от общего количества отходов);
- 5 класс опасности – 834,881 т (10,65 % от общего количества отходов).

Отходы временно накапливаются на специальных площадках временного накопления отходов, оборудованных в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Условия временного накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки, агрегатным состоянием.

Размещению на полигоне «Тимохово» подлежит мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 4 класса опасности в количестве 9,172 т.

Утилизируются 3 вида отходов в количестве 6938,468 т: отходы битума нефтяного; отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука, отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные.

Обезвреживаются 5 видов отхода в количестве 11,607 т: всплывшие нефтепродукты; осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% (осадок мойки колес); шлак сварочный; тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%).

Перерабатываются 7 видов отхода в количестве 673,278 т: лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий; остатки и огарки стальных сварочных электродов; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; отходы изолированных

проводов и кабелей; лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары).

Используется при строительстве других объектов предприятия 2 вида отхода в количестве 205,761 т: отходы песка незагрязненные; отходы строительного щебня незагрязненные.

Обращение с отходами, образующимися в период проведения строительных работ, будет осуществляться согласно заключенным договорам с предприятиями, имеющими Лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности.

Образование отходов в период эксплуатации проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» будет сопряжено с производственной деятельностью предприятия и жизнедеятельностью рабочего персонала, в ходе которых будет образовываться 21 вид отходов 3-5 классов опасностей общим тоннажем 1826,362 т/год, в т.ч.:

- 3 класс опасности – 26,92 т/год (1,5% от общего количества отходов);
- 4 класс опасности – 362,53 т/год (19,8%);
- 5 класс опасности – 1436,912 т/год (78,7%).

Анализ Документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение №52/24 от 30.11.2020 г. показал, что новыми видам отходов, образующимися при вводе в эксплуатацию проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей», являются:

- отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;
- отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены;
- очиститель углеводородный для удаления пенетрантов при цветном капиллярном методе неразрушающего контроля (дефектоскопии), утративший потребительские свойства;
- остатки бензина, утратившие потребительские свойства;
- смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе, отработанные при металлообработке;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- отходы разнородных пластмасс в смеси;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- пенетрант флуоресцентный, отработанный при неразрушающем контроле с применением люминесцентной дефектоскопии;
- отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Вывозу на захоронение на полигоне «Тимохово» подлежит 4 вида отходов 4-5 класса опасности в количестве 90,889 т/год, в том числе спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.

Передаются на утилизацию или обезвреживание 9 видов отходов в количестве 271,228 т/год: остатки керосина авиационного, утратившего потребительские свойства; отходы синтетических и полусинтетических масел моторных; отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены; очиститель углеводородный для удаления пенетрантов при цветном капиллярном методе неразрушающего контроля (дефектоскопии), утративший потребительские свойства; остатки бензина, утратившие потребительские свойства; смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе, отработанные при металлообработке; отходы разнородных пластмасс в смеси;

пенетрант флуоресцентный, отработанный при неразрушающем контроле с применением люминесцентной дефектоскопии; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Обезвреживаются на собственном предприятии 2 вида отходов в количестве 16,968 т/год: отходы минеральных масел индустриальных; отходы растворителей на основе ацетона, загрязненные негалогенированными органическими веществами.

Передаются на переработку 6 видов отходов в количестве 1447,277 т/год: шлам шлифовальный при использовании водосмешиваемых смазочно-охлаждающих жидкостей; стружка титана и титановых сплавов незагрязненная; стружка алюминиевая незагрязненная; стружка стальная незагрязненная; отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные; остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Временное хранение и утилизация отходов осуществляется в соответствии с классом опасности, физико-химическими и опасными свойствами в соответствии с общей схемой движения отходов АО «ОДК».

После реализации проектных решений объем образования отходов увеличится на 34,2% и составит 7160,234 тонн/год. Количество видов отходов увеличится на 11 видов и составит 79 видов.

***Аварийные ситуации***

Намечаемая деятельность не сопровождается вероятностью возникновения масштабных аварий, связанных с загрязнением окружающей среды.

На проектируемом объекте ширина проходов и проездов между технологическим оборудованием обеспечивает безопасное обслуживание персоналом, передвижение людей и транспортных средств.

Перед пуском механизмов обслуживающий персонал обязан убедиться в их исправности. Все работы, связанные с осмотром, очисткой, смазкой, ремонтом следует производить только при выключенном электродвигателе.

Все участки проектируемого объекта обеспечены первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ведра, багры, лопаты, ящик с песком). Средства пожаротушения размещают на видных и доступных местах.

Технические решения, принятые в проекте, предусматривают мероприятия, которые обеспечивают пожарную безопасность объекта, а также безопасную для жизни и здоровья людей его эксплуатацию при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Аварийные ситуации при эксплуатации технических и производственных систем возникают в результате выхода из строя (отказа) узлов механизмов, машин, сооружений, коммуникаций и их систем в следствие:

- ошибок, допущенных при проектировании, строительстве;
- нарушения технологии производства, правил эксплуатации.

Возможные аварийные ситуации, в случае их возникновения, должны быть ликвидированы в соответствии с планом ликвидации аварийных ситуаций для недопущения увеличения уровня воздействия предприятия на окружающую среду.

Предусматриваемое проектом технологическое оборудование не является источником масштабных аварийных ситуаций на предприятии, сопровождающихся воздействием на экосистему региона. Мероприятия по минимизации последствий воздействия возможных аварийных ситуаций на экосистему региона разрабатывать не требуется.

***Программа производственного экологического мониторинга в период строительства и эксплуатации***

В период строительства проектируемых объектов с целью соблюдения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также требований, установленных законодательством РФ в области охраны окружающей среды и предъявляемых

организации, ведущей строительно-монтажные работы (СМР) осуществляется производственный экологический контроль (мониторинг).

Производственный экологический контроль осуществляется в части:

- контроль наличия и ведения документации по вопросам охраны окружающей среды;
- соблюдения природоохранных требований в области охраны атмосферного воздуха, водных объектов, обращения с отходами производства и потребления, установленных в утвержденной проектной документации;
- реализации в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий и инструкций по охране окружающей среды;
- соблюдения в процессе хозяйственной деятельности принципов рационального использования и восстановления природных ресурсов;
- недопущения деятельности, которая может привести к ухудшению экологической обстановки и здоровья людей;
- соблюдения требований к полноте и достоверности сведений в области ООС, используемых в расчетах платы за негативное воздействие на ОС, представляемых в территориальные органы исполнительной власти, осуществляющие государственный экологический надзор;
- оперативного устранения причин возможных аварийных ситуаций, связанных с негативным сверхнормативным (сверхлимитным) воздействием на окружающую среду, оценки степени и масштаба негативного воздействия на все компоненты природной среды в случае возникновения аварийных ситуаций.

На этапе идентификации воздействий на окружающую среду при строительстве проектируемого объекта выявляются и определяются их виды и характеристики. Воздействие на окружающую среду выявляется на качественном и количественном уровне в виде:

- образование отходов и загрязнение компонентов окружающей среды при нарушении правил обращения с отходами производства и потребления;
- дополнительная нагрузка на источники водопотребления и водоотведения;
- загрязнение атмосферного воздуха при работе строительной техники;
- нарушение и возможное загрязнение почвенно-растительного покрова при проведении СМР;
- дополнительное акустическое воздействие при работе строительной техники и механизмов.

Для оценки процессов обращения с отходами на предмет их соответствия установленным экологическим санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды рекомендуется проведение визуальных наблюдений, при которых осуществляется:

- наличие необходимой разрешительной документации, заключенных договоров со специализированными организациями на сбор, транспортирование и размещение (утилизацию) образующихся отходов;
- определение соответствия условий сбора, накопления, транспортировки и утилизации отходов природоохранным, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;
- учет количества (объемов) отходов с учетом их вида и класса опасности;
- учет наличия отходов, их видов и количества вне мест их временного накопления;
- обследование объекта временного накопления отходов и прилегающей территории (целостность конструкций, степень заполнения, загрязнение/ захламление прилегающей территории и др.).

Наблюдения в области обращения с отходами осуществляются в местах временного накопления отходов производства и потребления по мере их образования и накопления, но не реже 1 раз в месяц в течение всего периода строительства.

Наблюдения рекомендуется осуществлять визуально с применением (при необходимости) средств измерения (для определения количества/объемов отходов).

Мониторинг в области обращения с отходами включает документооборот и визуальный контроль за выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований к отходам, ведение статистического учета в области обращения с отходами в порядке, установленном законодательством РФ.

С целью оценки степени загрязнения земель нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами в ходе строительства проводятся визуальные наблюдения. Визуальное обследование земель осуществляется на площадке строительства 1 раз в квартал и 1 раз после завершения работ, а также после завершения работ, связанных с возможными рисками загрязнения почв нефтепродуктами. В ходе маршрутных обследований почвенного покрова, осуществляется выявление очагов загрязнения нефтепродуктами, по результатам которых проводится отбор проб и лабораторный анализ (определяется размер очага, глубина и степень загрязнения нефтепродуктами). По результатам анализа принимается дальнейшее решение об устранении загрязнения (очистка, вывоз загрязненного грунта на специализированные площадки, утилизация и т.д.).

Предусмотрен контроль неисправности применяемой строительной техники и соответствия ее выбросов паспортным данным.

В целях предотвращения негативного воздействия на почвы следует осуществлять контроль:

- границ территорий, отведенных под строительство;
- схем проезда техники в пределах строительных площадок;
- процессов сбора и вывоза бытовых и строительных отходов.

В рамках контроля водопотребления и водоотведения в период строительства осуществляется:

- определение объемов потребляемой воды и образующихся сточных вод;
- контроль наличия актуальных договоров с организацией водопроводно-коммунального хозяйства.

Производственный экологический контроль (мониторинг) воздушной среды представляет собой совокупность мониторинга выбросов загрязняющих веществ на источниках, а также на границе СЗЗ и в населенных пунктах.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства являются строительная техника, сварочные агрегаты, разгрузка-погрузка сыпучих материалов и др.

Работа данных источников в период строительства непостоянна, большинство источников нестационарные, параметры их выбросов дискретны по времени. В связи с этим, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, 2014 г., параметры выбросов от данных источников целесообразнее осуществлять 1 раз после завершения строительства, но не реже 1 раз в год в течение всего периода строительства расчетным методом. Определение количественных параметров выбросов от источников осуществляется по утвержденным методикам.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников на период строительства с учетом существующих источников, фоновых концентраций показали, что при самых неблагоприятных метеоусловиях с учетом эффекта суммации в период максимальных строительных нагрузок (в первый год строительства) на границах территорий объектов здравоохранения, СЗЗ предприятия и ближайших жилых зон

максимально-разовые и долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные нормативы.

В существующих точках контроля качества атмосферного воздуха - точка №4 (вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ) и точка №5 (вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ) ежемесячно в течение II-IV квартала контролируются концентрации следующих загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: азота диоксид, аммиак, азота оксид, углерода оксид, сера диоксид, углеводороды предельные С6-С10, ксилол, фенол, бутилацетат, этилацетат, углеводороды предельные С12-С19.

Добавление дополнительных контролируемых веществ и постов мониторинга за качеством атмосферного воздуха не требуется.

Мониторинг растительного и животного мира в период строительства не целесообразен в виду отсутствия ценных видов растительного и животного мира.

Производственный экологический контроль и мониторинг в период строительства может осуществлять застройщик, подрядчик или привлеченные на договорных условиях специализированные организации, имеющие необходимое оборудование, квалифицированный персонал и аккредитованные аналитические лаборатории, а при необходимости могут привлекаться независимые эксперты.

В ***период эксплуатации*** производственных объектов АО «ОДК» необходимо осуществлять производственный экологический контроль (мониторинг) состояния ОС.

*Атмосферный воздух*

Система производственного экологического контроля АО «ОДК» включает в себя контроль за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и ближайшей жилой зоны, а также мониторинг выбросов от источников загрязнения атмосферного воздуха.

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и ближайшей жилой зоны проводятся ООО «НПЦ «Промэнерго» и ООО «Веста» согласно утвержденному плану-графику проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в рамках программы производственного экологического контроля АО «ОДК» в следующих точках:

- №1 – район Соколиная гора, северо-западная граница СЗЗ;
- №2 – район Соколиная гора, у жилого дома №19 по проспекту Буденного, северо-восточная граница СЗЗ;
- №3 – район Соколиная гора, у жилого дома №27 по проспекту Буденного, восточная граница СЗЗ;
- №4 – район Соколиная гора, вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ;
- №5 – район Соколиная гора, вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ;
- №6 – район Соколиная гора, на углу жилого дома №12 по ул. Боровая;
- №7 – район Соколиная гора, ул. Госпитальный Вал, западная граница СЗЗ.

Периодичность наблюдений – ежемесячно в течение II-IV квартала. В точках наблюдений контролируются концентрации следующих загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: азота диоксид, аммиак, азота оксид, углерода оксид, сера диоксид, углеводороды предельные С6-С10, ксилол, фенол, бутилацетат, этилацетат, углеводороды предельные С12-С19.

При осуществлении производственного экологического контроля измерения выбросов загрязняющих веществ в обязательном порядке производятся в отношении загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (маркерные вещества).

Для определения необходимости дополнения текущей программы мониторинга за качеством атмосферного воздуха проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ от проектируемых источников загрязнения. Нормирование качества атмосферного воздуха было проведено на границе ПК «Салют» АО «ОДК» в четырех ближайших точках к участку размещения проектируемого корпуса.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием программного обеспечения УПРЗА «Эколог» (Сетевая) вер. 4.6, реализующая положения документов «Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет рассеивания проводился для летнего периода, как периода наименее благоприятных условий рассеивания (МРР-2017). Расчет выполнялся с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания.

При проведении расчета использован набор метеопараметров, обеспечивающий наибольшую точность нахождения максимальной концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус).

Данные о загрязнении атмосферного воздуха получены в долях ПДК в виде изолиний концентраций по всему полю расчетного прямоугольника и в заданных расчетных точках (на границе предприятия).

Согласно проведенным расчетам, максимальные приземные концентрации ЗВ от проектируемого объекта на границе предприятия составят:

- титан диоксид – 0,04 ПДК;
- марганец и его соединения – 0,004 ПДК;
- натрий гидроксид (Натр едкий) – 0,06 ПДК;
- натрия карбонат – 0,01 ПДК;
- свинец и его соединения – 0,007 ПДК;
- аммиак – 0,003 ПДК;
- бор нитрид – 0,000009 ПДК;
- озон – 0,0007 ПДК;
- углерод (пигмент черный) – 0,009 ПДК;
- углерода оксид – 0,0004 ПДК;
- бутиловый спирт – 0,009 ПДК;
- изопропиловый спирт – 0,0008 ПДК;
- этиловый эфир этиленгликоля – 0,004 ПДК;
- пропан-2-он – 0,03 ПДК;
- бензин – 0,006 ПДК;
- керосин – 0,05 ПДК;
- масло минеральное нефтяное – 0,12 ПДК;
- эмульсол – 0,002 ПДК;
- пыль меховая – 0,001 ПДК;
- пыль абразивная – 0,59 ПДК.

В соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 18.02.2022 г. №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» п. 9.1.2 в План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКмр загрязняющих веществ на границе предприятия.

Согласно результатам расчета рассеивания, превышения значений 0,1 ПДКм.р. на границе ПК «Салют» АО «ОДК» будет наблюдаться по двум загрязняющим веществам.

Согласно Распоряжению Правительства РФ №1316-р от 08.07.2015 г. «Перечень вещества, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» из 2 загрязняющих вещества контролю подлежит 1 вещество: масло минеральное нефтяное.

Учитывая вышесказанное, предлагается на границе СЗЗ в точке ближайшей к жилой зоне по адресу ул. Буракова, д. 1 осуществлять наблюдения за содержанием в атмосферном воздухе масла минерального нефтяного. Периодичность наблюдений – ежемесячно в течение II-IV квартала.

*Физические факторы*

АО «ОДК» осуществляет контроль уровней шума на границе СЗЗ предприятия 2 раза в год в семи точках:

- №1 – район Соколиная гора, северо-западная граница СЗЗ;
- №2 – район Соколиная гора, у жилого дома №19 по проспекту Буденного, северо-восточная граница СЗЗ;
- №3 – район Соколиная гора, у жилого дома №27 по проспекту Буденного, восточная граница СЗЗ;
- №4 – район Соколиная гора, вблизи здания поликлиники по адресу: проспект Буденного, д. 18А, юго-восточная граница СЗЗ;
- №5 – район Соколиная гора, вблизи здания по адресу: ул. Буракова, д. 6, стр. 19, южная граница СЗЗ;
- №6 – район Соколиная гора, на углу жилого дома №12 по ул. Боровая;
- №7 – район Соколиная гора, ул. Госпитальный Вал, западная граница СЗЗ.

Определяются эквивалентный и максимальный уровень звука непостоянного шума, уровни звукового давления постоянного шума в октавных полосах среднегеометрических частот (31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц).

Учитывая расположение проектируемого объекта и планируемые объемы работ, создание дополнительных пунктов наблюдения за уровнем шума не требуется.

*Природные воды*

В непосредственной близости от участка проектируемых работ поверхностные водные объекты отсутствуют.

Учитывая, что реализация проектных решений не повлечет изменений качественного состояния поверхностных вод, ввиду отсутствия сброса сточных вод в поверхностные водные объекты, организации пунктов наблюдения за качеством поверхностных вод не требуется.

АО «ОДК» получена лицензия на пользование недрами № МОС 70213 ВЭ для добычи подземных вод для целей технологического обеспечения водой собственного предприятия сроком действия до 01.12.2022 г. Согласно лицензии, на территории АО «ОДК» имеются 2 артезианские скважины №081 и 082, вскрывшие подольско-мячковский и алексинско-протвинский водоносные горизонты.

АО «ОДК» осуществляет согласно п. 9.4 лицензии МОС 70213 ВЭ наблюдения за качественным составом добываемых подземных вод. В анализируемые показатели входят: органолептические (запах, привкус, цветность, мутность), водородный показатель, щелочность общая, гидрокарбонаты, жесткость общая, железо общее, перманганатная окисляемость, нитраты, фториды, нефтепродукты, азот аммонийный, общая минерализация, сульфаты, хлориды.

Учитывая, удаленность проектируемого производственного корпуса на расстояние более 550 м от скважин и отсутствия влияния на артезианские подземные воды, дополнение новыми постами контроля и введение дополнительных контрольных

показателей в действующую программу контроля качества подземных вод, не требуется.

*Почвенный покров*

Эксплуатация проектируемого объекта, при соблюдении природоохранных требований, не окажет существенного воздействия на почвенный покров. Организации пунктов наблюдения за состоянием почвенного покрова не требуется.

*Растительный и животный мир*

Производственный КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» расположен в границах действующего производства АО «ОДК».

Большая часть территории предприятия лишена растительного покрова. На остальной произрастают сорно-рудеральные виды, а также высаженные древесно-кустарниковые изгороди. Растительный покров представлен типичными для трансформированных сред видами и не представляет значимой эколого-ценотической ценности.

Поскольку участок размещения проектируемого производственного КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» находится на производственной территории АО «ОДК», животный мир данной территории характеризуется обедненным видовым разнообразием, низкой численностью особей и представлен преимущественно синантропными видами – синица большая, галка обыкновенная, ворона серая, воробей домовый и др.

В непосредственной близости от участка проектируемых работ не отмечены естественные (ненарушенные) биотопы и не расположены места обитания животных и растений, находящихся под угрозой вымирания. Таким образом, мониторинг растительного и животного мира на территории расположения проектируемого объекта не целесообразен.

*Радиационный контроль*

В соответствии с действующими правилами, рекомендуется проведение радиационного контроля в случае существенных изменений, которые могут привести к изменению радиационной обстановки на объекте.

Общие требования к обеспечению радиационной безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения природных и техногенных источников приведены в СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10, ОСПОРБ – 99/2010 и в СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения».

*Контроль в области обращения с отходами*

АО «ОДК» не является собственником, владельцем объектов размещения отходов и не осуществляет непосредственной эксплуатации таких объектов.

Учет отходов на АО «ОДК» ведется в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами». Согласно приказа ежеквартально данные обобщаются и заполняются «Данные учета в области обращения с отходами» (приложения 1, 2, 3 приказа № 1028).

***Мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды***

В рамках ОВОС предусмотрены следующие мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды:

*Атмосферный воздух*

Период строительства:

- осуществление запланированных работ строго в пределах участка, отведенного для проведения работ;
- контроль технического состояния используемой строительной техники, своевременный технический осмотр и ремонт;

- своевременное удаление неисправной строительной техники со стройплощадки;
- сокращение времени работы техники и оборудования за счет организации работ, уменьшение числа задействованных единиц техники и ее простоя;
- расположение спецтехники и оборудования на стройплощадке только на период производства работ;
- недопущение работы двигателя вхолостую при стоянке машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания;
- проектирование на стройплощадке по возможности прямолинейных подъездных путей для автотранспорта, исключая крутых поворотов и резких подъемов, которые вызывают усиление выбросов выхлопных газов;
- доставка сыпучих реагентов и материалов на стройплощадку в закрытом кузове, хранение их в закрытом виде (укрытие брезентом);
- запрет мойки машин и механизмов, а также слив горюче-смазочных материалов на территории строительных работ.

Период эксплуатации:

- своевременное проведение технического обслуживания и капитального ремонта оборудования;
- своевременная обслуживание и замена системы фильтрации вентиляционной системы и технологического оборудования;
- соблюдение сроков проведения проекта производства работ и требований безопасности при проведении ремонтных работ.

*Геологическая среда, гидрогеологические условия, подземные воды, экзогенные процессы*

Период строительства:

- осуществление запланированных работ строго в пределах участков, отведенных для проведения работ;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ проведения работ;
- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- заправка малоподвижной строительной техники на специально оборудованной отбортированной площадке с твердым, водонепроницаемым покрытием;
- передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов на специально организуемых площадках;
- исключение хранения топлива на строительной площадке;
- при случайном или аварийном разливе нефтепродуктов (бензин, дизтопливо, масла и т.д.) на грунт – механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;
- гидроизоляция бетонных оснований закладываемых фундаментов;
- предотвращение поступления производственных, хозяйственно-бытовых сточных вод и поверхностного стока на рельеф местности;
- сбор и отведение поверхностных сточных вод в существующую сеть поверхностной стока с последующим отводом на локальные очистные сооружения АО «ОДК» и далее в систему канализации ГУП «Мосводосток»;

- сбор и отведение хозяйственно-бытовых стоков в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации с последующим отводом на локальные очистные сооружения АО «ОДК» и далее в систему канализации АО «Мосводоканал».

Период эксплуатации:

- асфальтирование производственной территории и подъездов к ней, позволяющее исключить проникновение загрязнений в грунт;
- устройство системы сбора и водоотведения поливомоечных и дождевых стоков с территории проектируемого объекта на локальные очистные сооружения и далее в систему канализации ГУП «Мосводосток»;
- сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод на локальные очистные сооружения и далее в централизованную систему водоотведения АО «Мосводоканал»;
- сбор и складирование образующихся в процессе производства отходов в специально отведенных местах, оборудованных твердым покрытием и специальными контейнерами, асфальтирование проездов к ним;
- обеспечение своевременного вывоза всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности;
- регулярный осмотр и ремонт установленного оборудования и коммуникаций с целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций;
- благоустройство территории.

*Природные воды*

Период строительства:

- осуществление запланированных работ строго в пределах участков, отведенных для проведения работ;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ проведения работ;
- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- заправка малоподвижной строительной техники на специально оборудованной отбортированной площадке с твердым, водонепроницаемым покрытием;
- передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов на специально организуемых площадках;
- исключение хранения топлива на строительной площадке;
- при случайном или аварийном разливе нефтепродуктов (бензин, дизтопливо, масла и т.д.) на грунт – механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;
- подключение к существующим сетям водоснабжения и водоотведения предприятия с помощью прокладки временных сетей водоснабжения и водоотведения;
- сбор и отведение поверхностных сточных вод в существующую сеть ливневой канализации с последующим отводом на локальные очистные сооружения АО «ОДК», хозяйственно-бытовых стоков - в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации с последующим отводом на локальные очистные сооружения АО «ОДК»;

- сбор и отведение поверхностного стока с территории строительной площадки предусмотреть посредством вертикальной планировки стройплощадки в период подготовительных работ с обеспечением уклона в сторону водосборных приямков и канав с последующим отводом на локальные очистные сооружения АО «ОДК»;
- предотвращение поступления производственных, хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности.

Период эксплуатации:

- выполнение вертикальной планировки с условием, что все поверхностные стоки направлены в ливневую канализацию;
- систематический контроль за герметичностью технологического оборудования, своевременная ликвидация нарушений;
- применение трубопроводов и оборудования в антикоррозионном исполнении;
- герметизация стыков на трубопроводах, защита трубопроводов от механических повреждений;
- гидроизоляция колодцев и изоляция трубопроводов, предотвращающая попадание загрязненных сточных вод в водоносные горизонты;
- устройство системы сбора и водоотведения поливомоечных и дождевых стоков с территории проектируемого объекта на локальные очистные сооружения и далее в систему канализации ГУП «Мосводосток»;
- сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод на локальные очистные сооружения и далее в централизованную систему водоотведения АО «Мосводоканал»;
- поддержание в исправном состоянии всех водопроводных и канализационных сетей: регулярная чистка водостоков (канавы, трубы и др.) для отвода ливневых вод и их систематический ремонт.

*Почвенный покров, объекты растительного и животного мира*

Период строительства:

- осуществление запланированных работ строго в пределах участков, отведенных для проведения работ;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ проектного землеотвода;
- предотвращение загрязнения территории строительными и прочими отходами, включая предотвращение разлива горюче-смазочных материалов;
- оборудование специальных мест временного хранения отходов на территории предприятия в соответствии с санитарно-гигиеническими и природоохранными требованиями;
- при возникновении аварийной ситуации оперативная локализация участка разлива горюче-смазочной жидкости, зачистка загрязненного грунта и почв.

Период эксплуатации:

- асфальтирование производственной территории и подъездов к ней, позволяющее исключить проникновение загрязнений в грунт;
- устройство системы сбора поливомоечных и дождевых стоков со следами нефтепродуктов;
- сбор и отведение поверхностных стоков с территории предприятия на локальные очистные сооружения и далее в систему канализации ГУП «Мосводосток»;

- сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод на локальные очистные сооружения и далее в централизованную систему водоотведения АО «Мосводоканал»;
- сбор и складирование образующихся в процессе производства отходов в специально отведенных местах, оборудованных твердым покрытием и специальными контейнерами, асфальтирование проездов к ним;
- обеспечение своевременного вывоза всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности;
- благоустройство территории.

*Физические факторы*

В период проведения строительных работ акустическое воздействие носит кратковременный характер. Прогнозируемое шумовое воздействие на период строительства является допустимым и не превышает установленные санитарные нормы.

Для снижения шума на строительной площадке используются шумопонижающие методы и оборудование. В качестве подъемных и бетоноподающих машин рекомендуется оборудование с меньшими шумовыми характеристиками при общих равных технических возможностях. Вводится повременное ограничение на проведение всех видов работ на строительной площадке, с особым выделением разрешаемого периода проведения наиболее шумных работ, таких как монтажные, сварочные, бетонные и др. Строительные работы предусмотрено проводить минимальным количеством машин и механизмов.

Применение современной дорожно-строительной техники, соответствующей требованиям ГОСТ, своевременный ремонт механизмов также способствуют снижению уровня шума.

Предусмотрено ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке.

Определенного снижения уровня шума от строительной площадки можно добиться путем применения рациональной технологии ведения работ, состоящей в неодновременности выполнения работ, в сокращении продолжительности работы строительных машин и автотранспорта, прекращение работ в вечерние и ночные часы. Строительство ведется в светлое время суток, с учетом выходных и праздничных дней. Строительство предусмотрено производить в одну смену в дневное время суток (с 7.00 до 23.00 ч), производство работ относительно шумной техникой будет производиться до 18.00 часов, на периоды вынужденного простоя или технического перерыва транспорт предусмотрено выключать.

Погрузочно-разгрузочные работы, размещение шумных агрегатов и механизмов предусмотрено на максимально-возможном удалении от жилой застройки.

Данные мероприятия позволят снизить уровни шума в период строительства до минимальных значений.

С целью предотвращения распространения шума и вибрации от технологического и вентиляционного оборудования в период эксплуатации данной проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- подбор вентиляторов осуществляется с учетом уровня звуковой мощности;
- установка малошумного оборудования;
- проведение послеремонтного и периодического контроля шумоизлучения и вибрации оборудования;
- при непосредственной работе с шумным оборудованием рекомендуется использование индивидуальных средств защиты, таких как противошумные наушники в соответствии с ГОСТ Р ГОСТ Р 12.4.255-2011.

Для уменьшения виброакустического воздействия предусмотрены следующие мероприятия:

- применение сертифицированного оборудования с минимальной виброактивностью;
- снижение вибраций работающих агрегатов достигается при их заводской сборке и балансировке;
- крепление вентиляционного оборудования и воздуховодов к строительным конструкциям осуществляется через виброгасящие прокладки;
- применение современного оборудования и технологий;
- проведение периодического контроля вибрации оборудования.

Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по защите от акустического воздействия позволяют обеспечить допустимый уровень шума при эксплуатации проектируемых объектов.

В период эксплуатации фактор ультразвука и фактор инфразвука отсутствуют.

*Отходы производства и потребления*

АО «ОДК» предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия на ОС, в первую очередь на обращение с опасными отходами и дальнейшей их утилизацией.

В рамках соблюдения природоохранных требований, осуществляется раздельный сбор и временное хранение отходов на специально оборудованных местах временного хранения. Обращение с опасными отходами осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

Эксплуатация проектируемого КПК «Производство ДСЕ вертолетных двигателей» предусматривается на территории действующей производственной площадки АО «ОДК», на которой расположено 40 площадок временного накопления отходов, из них 14 – закрытые (8 - типовые, 6 - в помещении), 26 – открытые, из них 2 – под навесом.

Типовые закрытые места накопления отходов представляют собой бетонную площадку с металлическими ограждающими конструкциями по всему периметру, металлической крышей.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду в период строительных работ:

- обустройство мест накопления отходов на площадках с твердым покрытием (бетонное, асфальтобетонное) с устройством по периметру ограждения из профлиста высотой не менее 2 м;
- контейнеры для накопления отходов объемом до 8 м$^3$ оборудуются с крышками; контейнеры более 8 м$^3$ - эффективной защитой от внешних воздействий (навес, укрытие брезентом);
- периодичность вывоза отходов принимается согласно п.11 СанПиН 2.1.3684-21. Срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:
  - плюс 5°С и выше - не более 1 суток;
  - плюс 4°С и ниже - не более 3 суток.
- строительные отходы временно накапливаются в специально оборудованной зоне складирования строительного мусора и ежедневно вывозятся в соответствии с заключенными договорами;
- стоянка строительного автотранспорта и спецтехники размещается на площадках с твердым покрытием, что исключает вредное воздействие на почву;
- после окончания работ временные сооружения демонтируются, территория очищается от мусора;

- использование исправной спецтехники и автотранспорта, обслуживание и ремонт которого осуществляется на специализированных базах за пределами стройплощадки.

Способы временного накопления токсичных отходов определены п. 218 СанПиН 2.1.3684-21, который предусматривает способ временного накопления отхода в зависимости от класса опасности последнего: накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

Согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21, при временном хранении отходов на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре будут соблюдаться следующие условия:

- расположение открытых площадок с подветренной стороны по отношению к застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);
- искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие поверхности площадки;
- поступление загрязненного ливнестока со строительной площадки на прилегающую территорию и сброс в ближайшие водоемы не допускается.

Хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде (навалом) на промплощадках без применения средств пылеподавления не допускается.

Большинство видов образующихся строительных отходов являются инертными по отношению к компонентам ОС (отходы песка и строительного щебня незагрязненные, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме) их негативное воздействие на ОС при соблюдении принятых проектных решений исключено.

Перевозка отходов с площадок временного хранения на полигоны складирования должна осуществляться специализированным транспортом фирм, имеющих лицензию. Конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования. Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортированием и разгрузкой отходов, должны быть механизированы и по возможности герметизированы.

При транспортировке отходов I-IV классов опасности необходимо иметь:

- свидетельство о прохождении водителем специализированной подготовки по утвержденным программам для водителей, осуществляющих перевозку опасных грузов;
- документы, свидетельствующие о технической возможности транспортных средств осуществлять перевозки конкретных видов опасных грузов.

Временное хранение и утилизация отходов, образующихся в период эксплуатации, будут осуществляться в соответствии с классом их опасности, физико-химическими и опасными свойствами. Вывоз и утилизация отходов осуществляется согласно заключенным договорам с предприятиями, имеющими Лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, и размещению отходов I-IV классов опасности (приложение К).

Отходы временно накапливаются раздельно в специально отведенных местах в производственных помещениях и на открытых площадках в соответствующей таре.

При этом временное накопление твердых промотходов I класса разрешается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах); III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

Таким образом, при соблюдении комплекса технологических и природоохранных мероприятий негативное воздействие на компоненты окружающей среды будет сведено к минимуму.

## 13. Список литературы


1. Вагнер Б.Б., Клевкова И.В. Реки Московского региона. М.: 2003. – 215 с.
2. Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
3. Гольдберг В.М., Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. – М.: Недра, 1984.
4. ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности.
5. ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования.
6. ГОСТ 17.4.2.03-86 Охрана природы. Почвы. Паспорт почв;
7. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб;
8. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;
9. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
10. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб.
11. ГОСТ Р 59061-2020 Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения.
12. ГОСТ Р ИСО 9612-2016 Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах.
13. Государственный водный реестр Российской Федерации, 2022. URL-адрес: http://textual.ru/gvr.
14. Добровольский Г.В., Строганова М.Н.,Прокофьева Т.В. и др. Почва, город, экология. М.: Фонд «За экономическую грамотность», 1997 – 320 с.
15. Доклад «О состоянии окружающей среды в городе Москве в 2021 году».
16. Ефремов Д.И. Региональная переоценка эксплуатационных запасов пресных подземных вод Центральной части Московского артезианского бассейна (Московский регион). ФГУП «Геоцентр-Москва», ЗАО «Геолинк Консалтинг», «Гидэк». Москва, 2002 г.
17. Красная книга города Москвы. 2011 г.
18. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
19. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
20. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
21. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 г.
22. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). НИИ АТМОСФЕРА, СПб, 2015 г.
23. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб, 2012 г.
24. Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
25. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий, сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.
26. МУ 2.6.5.008-2016 Контроль радиационной обстановки. Общие требования;
27. Оценка численности постоянного населения на 1 января 2022 г. и в среднем за

2021 г. Росстат, 19.07.2022.
28. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
29. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
30. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
31. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.
32. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.
33. Письмо НИИ Атмосфера №1-1525/11-0-1 По вопросу поправочных коэффициентов 0,2 и 0,4 к взвешенным веществам, от 12.07.2011 г.
34. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-172/13-0 от 01.04.2013 г.
35. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
36. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 г. №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
37. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
38. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
39. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
40. Почвенная карта Москвы.
41. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
42. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
43. СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения;
44. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
45. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).
46. СанПиН 2.6.1.2800-10 Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения.
47. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения
48. СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) (с изм. от 19.09.2013 г.).
49. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»
50. Справочник по защите от шума и вибраций жилых и общественных зданий, В.И. Заборова. Киев – «Будивельник», 1989 г.
51. Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса. М.ГОМНИТИ, 1992 г.
52. Строганова М.Н., Мягкова А.Д., Прокофьева Т.В. Классификация городских почв. Тез. Международной конференции «Проблемы антропогенного почвообразования» М. 1997. – 234-239 с.
53. Уникальные объекты и особенные дела ЮВАО. М.: 2015 – 72 с.

54. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
55. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
56. SAS.Планета (версия продукта 190706.10011 Nightly), 2019. URL-адрес: http://sasgis.ru/sasplaneta (дата обращения 06.06.2022 г.).
57. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – М: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015.

Таблица регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в док. | Номер Док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | изме-ненных | замененных | новых | аннули-рованных | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |