



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ИНЭКА-КОНСАЛТИНГ»**

# **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
АО «РУСАЛ АЧИНСК»**

**ПО ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
«СТРОИТЕЛЬСТВО УЧАСТКА ПО ПРОИЗВОДСТВУ  
ЭКОЛОГИЧНОГО АНТИПИРЕНА»**

## **КНИГА 4 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

Директор ООО «ИнЭка-консалтинг»

Е.Е. Перфильев

Новокузнецк, 2020

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЯХ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности АО «РУСАЛ Ачинск» по проектной документации «Строительство участка по производству экологичного антипирена» разработаны ООО «ИнЭка-консалтинг».

ООО «ИнЭка-консалтинг»

654027, Россия, Кемеровская обл.,

г. Новокузнецк, ул. Лазо, 4

тел./факс (3843) 72-05-79, 72-05-80

e-mail: [ineca@ineca.ru](mailto:ineca@ineca.ru)

ООО «ИнЭка-консалтинг» специализируется на оказании услуг и выполнении следующих видов работ в сфере экологического нормирования, консалтинга и оценок:

- Разработка экологической и нормативной документации для промышленных предприятий (НООЛР, ПДВ, НДС, норм водопотребления и водоотведения);
- Подготовка обосновывающих материалов для лицензирования деятельности по обращению с отходами;
- Подготовка материалов для оформления договора или получения решения о предоставлении водного объекта в пользование;
- Экологический аудит, в том числе с оценкой потенциальных рисков и затрат;
- Инженерно-экологические изыскания (Свидетельство № 0798.04-2010-4217059656-И-003, выданное 05.08.2013 г. НП «Центризыскания», о допуске ООО «ИнЭка-консалтинг» к работам инженерно-экологических изысканий);
- Экологические оценки намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с российскими и международными требованиями;
- Планы управления экологическими и социальными вопросами для банковских ТЭО в соответствии с международными требованиями;
- Разработка проектов, планов и программ в области охраны окружающей среды;
- Разработка раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе проектной документации;
- Разработка проектов санитарно-защитных зон (в соответствии с новыми требованиями санитарного законодательства);
- Оценка эколого-экономической эффективности проекта намечаемой деятельности;
- Организация и проведение публичных слушаний и общественных обсуждений.

Исполнители ООО «ИнЭка-консалтинг»:

Руководитель работы:

Специалист – эксперт

Заместитель директора по научной работе, к.б.н.

Специалист – эксперт

Специалист – эксперт

Специалист – эксперт

Специалист I категории

Специалист II категории

Воробьева Е. Ю.

Климов А. В.

Губерт Г. Н.

Кислякова М. А.

Стадникова К. В.

Миллер И. В.

Жарков Д. Г.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

АГК	– Ачинский глиноземный комбинат
АО	– акционерное общество
АСУ ТП	– автоматическая система управления технологическим процессом
БПК	– биологическое потребление кислорода
БФ	– благотворительный фонд
ВКЗ	– всесоюзная комиссия по запасам полезных ископаемых
ГБОУВО	– государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ГГО	– главная геофизическая обсерватория
ГМК	– горно-металлургическая компания
ГН	– гигиенические нормативы
ГОК	– горно-обогатительный комбинат
ГОСТ	– государственный стандарт
ГОУВПО	– государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
ГРОРО	– государственный реестр объектов размещения отходов
ГСК	– государственный спортивный комплекс
ГСМ	– горюче смазочные материалы
ГХК	– горно-химический комбинат
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ЗФ	– заповедный филиал
ИИИ	– источник ионизирующего излучения
КГБПОУ	– краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
КГБОУ СПО	– краевое государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования
КГБУЗ	– краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения
КГБУК	– краевое государственное бюджетное учреждение культуры
КГОУ ДОД	– краевое государственное образовательное учреждение дополнительного образования детей
КГА ПОУ	– краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
МБОУ	– муниципальное бюджетное образовательное учреждение
МБУ	– муниципальное бюджетное учреждение
МБУК	– муниципальное бюджетное учреждение культуры
МИР	– Мазульский известняковый рудник
МО	– муниципальное образование
МОЛАТИ	– межрайонный отдел лабораторного анализа и технических измерений
МРР	– метод расчета рассеивания
МУК	– муниципальное учреждение культуры
МУП	– муниципальное унитарное предприятие
НДС	– норматив допустимого сброса
НМУ	– неблагоприятные метеорологические условия
НО	– некоммерческая организация
НООЛР	– нормативы образования отходов и лимитов на их размещение
НПО	– научно-производственное объединение
НРБ	– нормы радиационной безопасности
НФС	– насосно-фильтровальная станция
ОАО	– открытое акционерное общество
ОВОС	– оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	– ориентировочно допустимая концентрация
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ООПТ	– особо охраняемые природные территории

ОСПОРБ	– основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности
ПАО	– публичная акционерная компания
ПДВ	– предельно допустимый выброс
ПДК	– предельно допустимая концентрация
ПДК <sub>р/хоз</sub>	– предельно допустимая концентрация для воды объектов рыбохозяйственного водопользования
ПДК <sub>м.р.</sub>	– предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества максимально разовая
ПДУ	– предельно допустимый уровень
ПК	– производственный кооператив
ПЭК	– производственный экологический контроль
РАО	– радиоактивные отходы
РЖД	– Российские железные дороги
РХБЗ НФ ГО	– радиационная, химическая и биологическая защита, штатное формирование гражданской обороны
С <sub>м</sub>	– суммарная приземная концентрация
СанПиН	– санитарные нормы и правила
СЗЗ	– санитарно-защитная зона
СибВАМИ	– Сибирский научно-исследовательский конструкторский и проектный институт алюминиевой и электродной промышленности
СМР	– строительно-монтажные работы
СП	– санитарные правила
СФО	– Сибирский федеральный округ
ТБО	– твердые бытовые отходы
ТКО	– твердые коммунальные отходы
ТЭЦ	– теплоэлектроцентраль
ТЭО	– технико-экономическое обоснование
УГМС	– управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
УКИЗВ	– удельный комбинаторный индекс загрязнённости воды
ФГУП	– Федеральное государственное унитарное предприятие
ФГБУ	– Федеральное государственное бюджетное учреждение
ФЗ	– Федеральный закон
ХПК	– химическое потребление кислорода
ЦСП	– центр социальных программ
ЦЛАТИ	– центр лабораторного анализа и технических измерений
С <sub>i</sub>	– фактическое содержание i-го загрязняющего вещества

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>10</b>
1.1. Общая информация о предприятии .....	10
1.2. Краткая характеристика проектируемого объекта .....	10
1.2.1. Описание технологии производства ЭкАпирена.....	11
1.2.2. Качество продукта .....	12
1.2.3. Энергоснабжение проектируемого объекта .....	12
1.2.4. Водоснабжение .....	12
1.2.5. Водоотведение.....	13
1.2.6. Транспортировка сырья и материалов .....	13
1.3. Характеристика района размещения проектируемого объекта .....	13
<b>2. ОПИСАНИЕ И АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ АЛЬТЕРНАТИВ .....</b>	<b>15</b>
2.1 .«Нулевой» вариант.....	15
2.2.Технология получения продукта путем щелочной перекристаллизации (альтернативный вариант) .....	15
2.3. Технология получения продукта из нефелинов (намечаемая деятельность).....	16
2.4. Сравнительный анализ альтернативных вариантов производства ЭкАпирена.....	16
<b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....</b>	<b>19</b>
3.1. Физико-географические, климатические и метеорологические характеристики .....	19
3.2. Состояние загрязнения атмосферного воздуха.....	20
3.2.1. Современное состояние атмосферного воздуха в г. Ачинск.....	20
3.2.2. Существующее состояние атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности .....	21
3.3. Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух .....	22
3.3.1. Воздействие на этапе строительства .....	22
3.3.2. Воздействие на этапе эксплуатации .....	24
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ЛАНДШАФТЫ.....</b>	<b>26</b>
4.1. Современное состояние геологической среды.....	26
4.1.1. Геоморфология и ландшафт .....	26
4.1.2. Геологическое строение рассматриваемой территории .....	26
4.1.3. Месторождения полезных ископаемых .....	27
4.2. Воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду и ландшафты....	27
4.2.1. Воздействие на этапе строительства .....	27
4.2.2. Воздействие на этапе эксплуатации .....	28
<b>5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....</b>	<b>29</b>
5.1. Гидрологические условия рассматриваемой территории .....	29
5.2. Современное состояние подземных вод .....	29
5.3. Воздействие намечаемой деятельности на подземные воды .....	30
5.3.1. Воздействие на этапе строительства .....	30
5.3.2. Воздействие на этапе эксплуатации .....	30

<b>6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ.....</b>	<b>31</b>
6.1. Характеристика поверхностных водных объектов рассматриваемой территории ..	31
6.2. Существующее воздействие на поверхностные водные объекты.....	32
6.3. Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные водные объекты.....	33
6.3.1. Воздействие на этапе строительства .....	33
6.3.2. Воздействие на этапе эксплуатации .....	33
<b>7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ .....</b>	<b>35</b>
7.1. Общая характеристика почвенного покрова .....	35
7.2. Характеристика загрязнения почв в районе расположения проектируемого объекта.....	35
7.3. Характеристика загрязнения почв в границах площадки намечаемой деятельности .....	35
7.4. Воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров.....	36
7.4.1. Воздействие на этапе строительства .....	36
7.4.2. Воздействие на этапе эксплуатации .....	36
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....</b>	<b>37</b>
8.1. Общая характеристика растительного мира.....	37
8.2. Воздействие намечаемой деятельности на растительный мир .....	38
8.2.1. Воздействие на этапе строительства .....	38
8.2.1. Воздействие на этапе эксплуатации .....	38
<b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>39</b>
9.1. Характеристика животного мира.....	39
9.2. Воздействие намечаемой деятельности на животный мир .....	39
9.2.1. Воздействие на этапе строительства .....	39
9.2.2. Воздействие на этапе эксплуатации .....	40
<b>10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ И ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ... </b>	<b>40</b>
<b>11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ .....</b>	<b>41</b>
11.1. Характеристика существующей системы обращения с отходами.....	41
11.1.1. Система обращения с отходами на рассматриваемой территории .....	41
11.1.2. Система обращения с отходами АО «РУСАЛ Ачинск».....	41
11.2. Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду при обращении с отходами.....	43
11.2.1. Воздействие на этапе строительства .....	43
11.2.2. Воздействие на этапе эксплуатации .....	44
<b>12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ .....</b>	<b>45</b>
12.1. Современный уровень воздействия физических факторов.....	45
12.2. Оценка физического воздействия на атмосферный воздух .....	45
12.2.1. Воздействие на этапе строительства .....	45
12.2.2. Воздействие на этапе эксплуатации .....	46
12.3. Радиационная обстановка .....	47

12.3.1. Оценка гамма-фона рассматриваемой территории.....	47
12.3.2. Оценка радоноопасности территории.....	48
<b>13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ .....</b>	<b>48</b>
13.1. Характеристика землепользования района размещения намечаемой деятельности .....	48
13.2. Воздействие намечаемой деятельности на условия землепользования.....	48
13.2.1. Воздействие на этапе строительства .....	48
13.2.2. Воздействие на этапе эксплуатации.....	49
<b>14. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....</b>	<b>49</b>
14.1. Существующие социально-экономические условия.....	50
14.1.1. Экономика.....	50
14.1.2. Демографическая ситуация .....	51
14.1.3. Рынок труда.....	51
14.1.4. Уровень жизни населения.....	51
14.1.5. Социальная сфера .....	51
14.2. Существующее воздействие АО «РУСАЛ Ачинск» на социально-экономические условия территории .....	53
14.3. Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия ..	54
<b>15. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....</b>	<b>55</b>
15.1. Анализ аварийных ситуаций.....	55
15.1.1. Анализ аварийных ситуаций на период строительства .....	56
15.1.2. Анализ аварийных ситуаций на период эксплуатации.....	56
15.2. Управление экологическими рисками аварийных ситуаций.....	57
<b>16. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА .....</b>	<b>58</b>
16.1. Рекомендации к программе производственного экологического контроля и экологического мониторинга при реализации намечаемой деятельности.....	59
16.3. Рекомендации к программе производственного экологического контроля и экологического мониторинга при возникновении аварийных ситуаций.....	59
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>61</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Резюме нетехнического характера подготовлено на основе предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности АО «РУСАЛ Ачинск» по строительству и эксплуатации обособленного участка по производству экологичного антипирена на территории основной промплощадки Ачинского глиноземного комбината в соответствии с проектной документацией «Строительство участка по производству экологичного антипирена» (разработчики - АО «РУСАЛ Всероссийский Алюминиево-магниевый Институт», г. Санкт-Петербург; ООО «ИнЭКА-консалтинг», г. Новокузнецк).

Резюме по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду подготовлено с целью предоставления информации в краткой и доступной форме для широкой аудитории.

Резюме содержит информацию только о значимых аспектах проведенной оценки, за более подробной информацией следует обращаться к полному варианту материалов по ОВОС (Книга 1. Предварительный вариант материалов по ОВОС. Пояснительная записка).

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта «Строительство участка по производству экологичного антипирена» выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Целью проведения ОВОС является предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности АО «РУСАЛ Ачинск» на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

При выполнении ОВОС были использованы результаты специальных исследований, результаты инженерных изысканий в районе намечаемой деятельности, данные государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и литературных источников.

Генеральный Заказчик проекта - АО «РУСАЛ Ачинск».

Основной целью проекта является организация производства экологичного антипирена (далее – ЭкАпирен). ЭкАпирен является эффективным безопасным безгалогенным антипиреном, используется при производстве различных полимерных материалов. В настоящее время аналогичная по свойствам продукция поставляется из-за рубежа.

Отсутствие подобного продукта на отечественном рынке вынуждает важнейшие отрасли народного хозяйства закупать его в значительном количестве за рубежом, неся затраты по транспортировке, таможенным пошлинам, что существенно увеличивает стоимость продукции для конечного потребителя.

Организация намечаемой деятельности по производству ЭкАпирена позволит реализовать планы по импортозамещению подобного по свойствам продукта, что является стратегически важным в развитии экономики нашей страны.

Выпуск новой продукции предусмотрен за счет соответствующего сокращения на предприятии выпуска основной продукции – глинозема, с сохранением общей производственной мощности АГК на прежнем уровне.

Планируемые сроки реализации проекта:

- проектирование: 2019-2020 гг.;
- строительство: 2021-2022 г.;
- эксплуатация: с 2022 г.

Результатом ОВОС являются решения о возможности или невозможности осуществления планируемой хозяйственной деятельности, а также рекомендации по

разработке необходимых мероприятий для предотвращения или снижения выявленных значимых экологических последствий, определение условий и ограничений для реализации намечаемой деятельности.

Материалы ОВОС содержат:

1. Общие сведения о проекте «Строительство участка по производству экологичного антипирена», анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности.

2. Анализ законодательных требований и ограничений к намечаемой деятельности.

3. Оценку воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды, включая описание современного состояния, воздействия от намечаемой деятельности и рекомендации к мероприятиям по предотвращению или снижению негативного воздействия:

- на геологическую среду,
- на атмосферный воздух,
- на поверхностные и подземные воды,
- на почвенный покров и условия землепользования,
- на растительный и животный мир,
- экосистемы особо охраняемых природных территорий (ООПТ),
- на социально-экономические условия территории расположения предприятия и др.

4. Сведения о программах производственного контроля и экологического мониторинга, анализ экологических рисков аварийных ситуаций.

5. Выводы.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду представлены в четырех книгах:

- Книга 1. Предварительный вариант материалов по ОВОС (Пояснительная записка).
- Книга 2. Предварительный вариант материалов по ОВОС (Приложения).
- Книга 3. Материалы общественных обсуждений.
- Книга 4. Резюме нетехнического характера.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Общая информация о предприятии

АО «РУСАЛ Ачинск» является крупнейшим предприятием России, осуществляющим комплексную переработку нефелиновой руды с получением глинозёма, соды кальцинированной, калия сернокислого. Годовой выпуск глинозёма в настоящее время находится на уровне 1 000 тыс. т/год.

Производственный комплекс АО «РУСАЛ Ачинск» включает в себя:

- Кия-Шалтырский нефелиновый рудник, расположенный на территории Тисульского района Кемеровской области;
- Ачинский глиноземный комбинат, производственные объекты которого размещены на территории г. Ачинска и Ачинского района Красноярского края.

Подразделения глиноземного и содового производств, вспомогательные подразделения по обеспечению основного производства, ТЭЦ, административно-управленческие подразделения расположены на основной промплощадке Ачинского глиноземного комбината.

Основным сырьем для получения глинозёма служат нефелиновая руда Кия-Шалтырского месторождения и известняк Мазульского месторождения.

Основное производство АО «РУСАЛ Ачинск» основано на принципе комплексной переработки нефелиновой руды. Глинозём производится с использованием метода спекания во вращающихся печах нефелиновой руды с известняком с последующей гидрохимической переработкой спека. Другой продукцией комплексной переработки руды на комбинате являются сода и калий сернокислый.

Размещение крупнотоннажных производственных отходов основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» (нефелинового шлама и золошлаковых отходов ТЭЦ) производится в шламохранилище.

### 1.2. Краткая характеристика проектируемого объекта

Рассматриваемой проектной документацией предусмотрено строительство и эксплуатация обособленного участка по производству экологичного антипирена мощностью 16,5 т/сутки (5 000,0 т/год) на территории основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск». Установка оборудования для производства ЭкАпирена планируется во вновь строящемся здании.

Продукцией участка является экологичный антипирен – гидроксид алюминия.

Размещение обособленного участка по производству ЭкАпирена на производственной площадке Ачинского глиноземного комбината обусловлено наличием в глиноземном производстве сырьевых источников (алюмината натрия и бикарбоната натрия), необходимых для производства продукта.

Выпуск новой продукции (ЭкАпирена) предусмотрен за счет соответствующего сокращения на предприятии выпуска глинозёма, обусловленного изъятием производственных растворов (алюмината натрия, бикарбоната натрия) из технологического цикла основного производства. Суммарная производственная мощность АГК с учетом реализации намечаемой деятельности сохранится на прежнем уровне.

ЭкАпирен является эффективным безопасным безгалогенным антипиреном, не выделяющим токсичных веществ при огнеподавлении.

Готовая продукция используется:

- в качестве антипирена в составе негорючей изоляции кабелей для атомной, судостроительной, авиационной, и автомобильной отраслей промышленности;

- наполнителя и антипирена для полимерных материалов, применяемых в автомобиле-, авиа-, судостроении, энергетике, химической промышленности, в строительных и бытовых товарах;
- антипирена и пигмента (вещества, придающего материалам непрозрачность и цвет) в производстве лакокрасочной продукции, высококачественной бумаги.

Строительство участка предусмотрено на свободной от застройки территории основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» в непосредственной близости к цеху гидрохимии, ориентировочная площадь участка в границах проектирования – 44520 м<sup>2</sup> (4,452 га). Дополнительного выделения земель не требуется.

Предполагаемые сроки реализации проекта:

- проектирование: 2019-2020 гг.;
- строительство: 2021-2022 гг.;
- эксплуатация: с 2022 г.

### 1.2.1. Описание технологии производства ЭкАпирена

Метод получения ЭкАпирена основан на быстрой карбонизации алюминатного раствора бикарбонатным раствором с образованием алюмогеля, с выделением и осаждением микронной и/или субмикронной дисперсной твердой фазы гидроксида алюминия. Дисперсный осадок далее подвергается водной промывке и сушке с выпуском целевого продукта.

Технология производства экологичного антипирена является безотходной, образующиеся побочные промежуточные продукты утилизируются в производстве гидрата АГК.

Принципиальная технологическая схема производства ЭкАпирена представлена на рисунке 1.2.1-1.



Рисунок 1.2.1-1. Принципиальная технологическая схема производства ЭкАпирена

В качестве сырья при производстве ЭкАпирена предусмотрены алюминатный и содо-бикарбонатный растворы цеха гидрохимии АО «РУСАЛ Ачинск».

Ориентировочная потребность в алюминате натрия составляет 25 т/сутки, бикарбонате натрия – 30 т/сутки.

### 1.2.2. Качество продукта

Продукцией проектируемого участка является гидроксид алюминия - экологичный антипирен (ЭкАпирен).

Требования к качеству продукции представлены в таблицах 1.2.2-1÷1.2.2-2.

Таблица 1.2.2-1. Показатели качества экологичного антипирена

Параметр	Единица измерения	Значение
Содержание $Al(OH)_3$	%	$\geq 99,4$
Содержание $Na_2O_{отм}$ (отмываемая щелочь)	%	$\leq 0,08$
Содержание $Fe_2O_3$	%	$\leq 0,01$
Влажность	%	$\leq 0,5$
Средний размер частиц	мкм	$0,8 \div 3,0$
Удельная поверхность	$m^2/g$	$2 \div 12$
Термостабильность (температура, при которой потеря массы образца составляет 2 % при скорости нагрева 1 К/мин)	$^{\circ}C$	$\geq 220$
Потери при прокаливании	%	$\geq 34,5$

Таблица 1.2.2-2. Усредненный гранулометрический состав экологичного антипирена

Массовая доля частиц, %	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Размер частиц, мкм	0,84	1,11	1,37	1,61	1,92	2,35	2,77	3,31	4,16

### 1.2.3. Энергоснабжение проектируемого объекта

#### 1.2.3.1. Электроснабжение

Электроснабжение планируемого обособленного участка по производству ЭкАпирена предусмотрено от существующих электросетей АО «РУСАЛ Ачинск».

Потребность в электроэнергии для обеспечения работы технологического оборудования, а также для догрева воздуха, используемого в качестве сушильного агента для сушки ЭкАпирена, составит 7 750 тыс.кВтч/год.

#### 1.2.3.2. Пароснабжение

Тепловая энергия в виде пара будет использоваться для нагрева воздуха, используемого в качестве сушильного агента для сушки ЭкАпирена, для нагрева технологических сред с целью поддержания требуемых параметров технологического процесса, годовой расход пара составит 6 750 т. Снабжение паром проектируемого участка предусмотрено от существующих сетей АО «РУСАЛ Ачинск».

### 1.2.4. Водоснабжение

Водоснабжение планируемого обособленного участка предусмотрено от существующих сетей АО «РУСАЛ Ачинск».

Потребность участка по производству ЭкАпирена в воде на хозяйственно-питьевые нужды составляет  $5,53 m^3/сут.$  ( $2,6 m^3/ч$ ), на внутреннее пожаротушение - 10 л/с.

Требуемый расход на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

При эксплуатации проектируемого участка обеспечение производственных нужд  $29,4 m^3/час.$  предусмотрено из системы замкнутого водооборота.

### **1.2.5. Водоотведение**

Отвод ливневых и бытовых сточных вод проектируемого участка предусмотрен в одноименные сети канализации АО «РУСАЛ Ачинск».

Производственные сточные воды в процессе эксплуатации обособленного участка по производству ЭкАпирена не образуются.

### **1.2.6. Транспортировка сырья и материалов**

Для обеспечения производства ЭкАпирена из действующего цеха гидрохимии (отделения карбонизации) по вновь проектируемой эстакаде трубопроводов в проектируемый участок будут проложены технологические трубопроводы.

### **1.3. Характеристика района размещения проектируемого объекта**

Строительство обособленного участка по производству ЭкАпирена планируется на основной промплощадке АО «РУСАЛ Ачинск» в границах Южной промзоны г. Ачинска. Территория основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» граничит со следующими предприятиями, входящими в Южную промзону г. Ачинска: ООО «Ачинский Цемент», ООО «ИСО», АО «Братскэнергоремонт», АО «ИркутскЭнергоремонт», ООО «ЮИИ-Сибирь» и др.

Категория земель под объектами основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» – земли населенных пунктов. Согласно Карте градостроительного зонирования г. Ачинска Правил землепользования и застройки г. Ачинска земельные участки под объектами основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» расположены в производственной зоне.

Ближайшими населенными пунктами к границам основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» являются:

- гп. Мазульский, расположенный в 0,75 км в юго-западном направлении и в 1,85 км в северо-восточном направлении;
- город Ачинск, расположенный в 2,2 км в северо-восточном направлении;
- садовые общества «Строитель», «Феникс» расположенные в 1,38 км и 1,16 км в восточном направлении соответственно.

Ситуационная карта-схема района расположения Южной промзоны г. Ачинска, производственных объектов АО «РУСАЛ Ачинск», планируемого обособленного участка по производству ЭкАпирена, представлена на рис. 1.3-1.

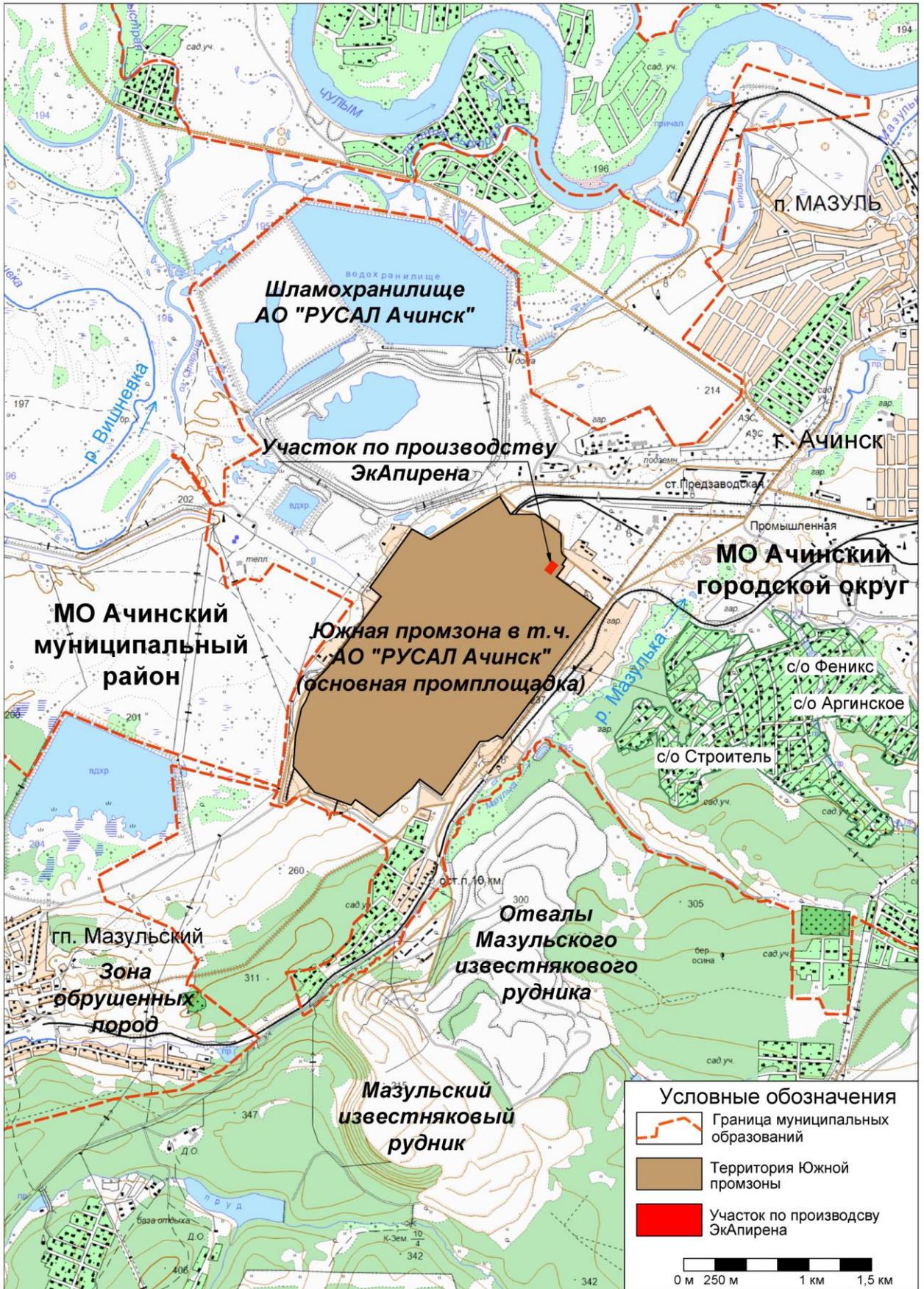


Рис. 1.3-1. Ситуационная карта - схема района расположения планируемого участка по производству ЭкАпирена АО «РУСАЛ Ачинск»

## 2. ОПИСАНИЕ И АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ АЛЬТЕРНАТИВ

Согласно «Положению об ОВОС» при проведении оценки воздействия на окружающую среду с целью минимизации экологических и экономических рисков намечаемой хозяйственной деятельности прорабатываются альтернативные варианты реализации проекта и проводится сравнительный анализ их показателей.

Рассматриваемой проектной документацией предусмотрено строительство и эксплуатация участка по производству ЭкАпирена мощностью 16,5 т/сутки (5 000,0 т/год) на территории основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск». ЭкАпирен является эффективным безопасным безгалогенным антипиреном, используется при производстве различных полимерных материалов. В настоящее время аналогичная по свойствам продукция поставляется из-за рубежа.

Альтернатив по размещению проектируемого объекта на других территориях не рассматривается ввиду экономической нецелесообразности, наличия на территории промплощадки АГК необходимых земельных резервов, инфраструктуры и инженерных сетей. Также химический состав растворов переработки нефелинов на АГК наиболее технологически приемлем. Размещение проектируемого участка на производственной площадке АО «РУСАЛ Ачинск» обеспечивает оптимальную логистику при транспортировке сырья и материалов от глиноземного производства Ачинского глиноземного комбината.

В процессе проектирования участка по производству ЭкАпирена рассмотрены следующие альтернативные варианты реализации проекта:

- «нулевой» вариант (отказ от намечаемой деятельности);
- технология получения продукта путем щелочной перекристаллизации;
- технология получения продукта из нефелинов (проектируемый вариант).

### 2.1 «Нулевой» вариант

При «нулевом» варианте рассматривается сценарий отказа от намечаемой деятельности и выполняется оценка его последствий.

Отсутствие подобного продукта на отечественном рынке вынуждает важнейшие отрасли народного хозяйства закупать его в значительном количестве за рубежом, неся затраты по транспортировке, таможенным пошлинам, что существенно увеличивает стоимость продукции для конечного потребителя.

Отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант») по строительству и эксплуатации участка по производству ЭкАпирена не позволит реализовать планы по импортозамещению подобного по свойствам продукта, что являлось бы стратегически важным в развитии экономики нашей страны.

Выпуск новой продукции предусмотрен за счет соответствующего сокращения на предприятии выпуска основной продукции – гидроксида алюминия, и из него прокаленного глинозема, с сохранением общей производственной мощности АГК на прежнем уровне.

Вариант отказа от намечаемой деятельности не приведёт к снижению воздействия на окружающую среду, так как предприятие продолжит выпускать продукцию прежнего качества, и потому оценивается как бесперспективный.

### 2.2. Технология получения продукта путем щелочной перекристаллизации (альтернативный вариант)

Данная технология, которая применяется также и за рубежом, использует в качестве сырья металлургический гидроксид алюминия (гидрат), который повторно растворяют в чистом каустике с образованием алюминатного раствора. Параллельно путем многочасового размола в бисерных мельницах из того же металлургического гидрата получают микронную (субмикронную, с частицами менее 1 мкм) затравку. Затем

алюминатный раствор подвергают декомпозиции с упомянутой затравкой, в результате чего субмикронные частицы гидроксида алюминия увеличиваются в размерах до 1-5 мкм. Эта дисперсная фаза отфильтровывается, подвергается промывке и сушке с выпуском целевого продукта.

Альтернативный вариант не приведет к снижению воздействия на окружающую среду. Более того, это воздействие увеличится за счет пуска нового производства в дополнение к тому, что АГК продолжит выпускать прежнюю продукцию для обеспечения сырьем (металлургическим гидратом) описанную альтернативную технологию.

### **2.3. Технология получения продукта из нефелинов (намечаемая деятельность)**

ЭкАпирен является эффективным безопасным безгалогенным антипиреном, используется при производстве различных полимерных материалов, в первую очередь, для кабельной изоляции пониженной пожарной опасности. ЭкАпирен не только подавляет горение пластиков, но и уменьшает выделение ядовитого дыма. В настоящее время аналогичная по свойствам продукция поставляется из-за рубежа.

Для производства ЭкАпирена в качестве сырья используется обескремненный алюминатный раствор АГК, который подвергают быстрой карбонизации с образованием алюмогеля, при разложении которого сразу выделяется высокодисперсная (1-5 мкм) твердая фаза гидроксида алюминия. Дисперсный осадок далее направляется на водную промывку и сушку с выпуском целевого продукта. Таким образом, сокращается количество производственных стадий по сравнению с альтернативным вариантом.

Нагрузка на окружающую среду (выброс щелочных аэрозолей) снижается за счет уменьшения потока алюминатного раствора, направляемого в существующие карбонизационные батареи, где выделяется металлургический гидрат. В рамках участка ЭкАпирена карбонизация проводится в аппаратах, которые минимизируют выброс щелочных аэрозолей. Промывка продукта (ЭкАпирена) проводится только один раз, что значительно уменьшает количество щелочных промывных вод по сравнению с альтернативным вариантом. Дополнительный нагрев растворов не требуется, что сокращает расход энергоносителей.

Принципиальная технологическая схема производства ЭкАпирена представлена на рисунке 1.2.1-1 раздела 1.2 настоящего Резюме.

### **2.4. Сравнительный анализ альтернативных вариантов производства ЭкАпирена**

Сравнительный анализ альтернативных вариантов производства ЭкАпирена представлен в таблице 2.4-1.

Таблица 2.4-1. Сравнительный анализ альтернативных вариантов производства ЭкАпирена

Критерий оценки	Альтернативные варианты производства ЭкАпирена		
	Технология получения металлургического гидроксида алюминия и глинозема  («нулевой вариант»)	Технология получения продукта из нефелинов  (намечаемая деятельность)	Технология получения продукта путем щелочной перекристаллизации металлургического гидроксида алюминия  (альтернативный вариант)
Свойства получаемого гидрата окиси алюминия: - крупность, мкм; содержание Na <sub>2</sub> O, %; влажность, %; уд. поверхность, м <sup>2</sup> /г;	10 - 140 0,2- 0,3 12 – 15 2 - 15	1 – 5 менее 0,08 менее 0,5 2 - 12	1 – 5 менее 0,08 менее 0,5 2 - 12
Степень соответствия задаче получения ЭкАпирена	Не соответствует	Отвечает требованиям потребителей	Отвечает требованиям потребителей
Степень воздействия на окружающую среду: выброс ЗВ, г/с: - щёлочь (передел карбонизации), г/с	1,01002	0,96746	Не менее 1,01002
Срок службы (старения) кабельной изоляции с использованием продукта, лет	-	67	45

Помимо перечисленных показателей исследование кабельной изоляции с ЭкАпиреном, показало, что ее «старение» при повышенной температуре с достижением предельных показателей происходит в полтора раза медленнее, чем это имеет место с импортным антипиреном, произведенным по альтернативному варианту. Это в полтора раза сократит количество соответствующих пластиковых отходов, подлежащих утилизации.

Сравнение альтернативных вариантов показывает, что вариант проекта, принятый для реализации намечаемой деятельности, позволяет получить продукт, соответствующий предъявляемым требованиям для применения в качестве антипирена, при меньшем воздействии на окружающую среду.

Кроме того, технология получения продукта из нефелинов (проектируемый вариант) имеет ряд преимуществ, а именно:

- раствор алюмината натрия, предусмотренный в качестве сырья для производства ЭкАпирена, образуется в существующем глиноземном производстве Ачинского глиноземного комбината;
- обеспечивается высокая степень белизны продукта, обусловленная чистотой спекательных алюминатно-щелочных растворов АГК;
- способ обладает конкурентоспособной себестоимостью, обусловленной относительной простотой технологии и интеграцией в общую технологическую схему предприятия.

Таким образом, сравнительный анализ альтернативных вариантов показывает очевидные экологические преимущества проектируемого варианта и параллельно обладает лучшими технико-экономическими показателями.

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

#### 3.1. Физико-географические, климатические и метеорологические характеристики

Город Ачинск расположен в долине р. Чулым на границе Западно-Сибирской низменности и предгорий Кузнецкого Алатау и Восточных Саян. Особенности географического положения г. Ачинска, характер рельефа и циркуляции атмосферы обусловили формирование специфических климатических условий территории.

Климат района суровый, резко континентальный с продолжительной холодной зимой. Континентальность климата сказывается как в больших различиях между температурами зимы и лета, так и между дневными и ночными температурами.

Разница между температурами самого холодного и самого теплого месяца, характеризующая степень континентальности, в центральных районах Красноярского края равна 35-40 °С. Зима – суровая, продолжительностью от 5 до 5,5 месяцев. Лето – короткое, жаркое, температура воздуха выше 15 °С наблюдается в течение 50-60 дней. Средняя годовая температура воздуха положительная и составляет 0,5°С.

В соответствии с СП 131.13330.2012 по карте климатического районирования для строительства г. Ачинск относится к климатическому району I, подрайону IB

Среднемесячная температура наиболее холодного месяца года равна минус 10,6 С, абсолютный минимум – минус 60 С. Среднемесячная температура наиболее теплого месяца года равна плюс 10,7 С, абсолютный максимум – плюс 37 С.

Средняя дата перехода средней суточной температуры воздуха через 0°С происходит весной – в конце второй декады апреля, осенью – в начале второй декады октября. Период с температурами воздуха менее 0 °С продолжается с октября по апрель (175 дней).

В г. Ачинске наблюдается однородный ветровой режим в течение всего года. В районе расположения проектируемого объекта преобладают юго-западные ветры (32 %). Наименьшую повторяемость (4 %) имеют ветры северного и северо-западного направлений.

Среднегодовая роза ветров для исследуемого района приведена на рисунке 3.1-1.

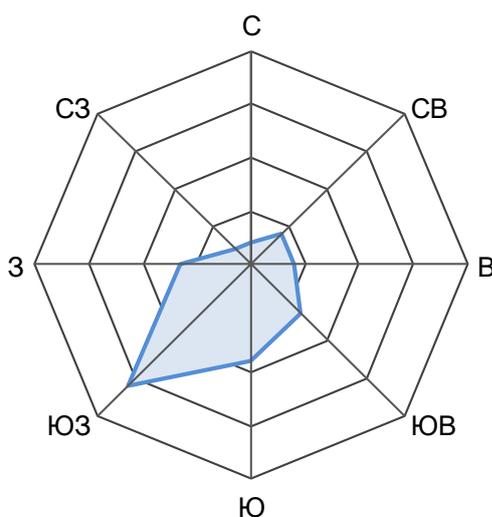


Рисунок 3.1-1. Среднегодовая роза ветров

Рассматриваемая территория расположена в зоне умеренного увлажнения. Количество осадков в среднем за год составляет 468 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период (апрель-октябрь) – 366 мм, что составляет 78% от годовой суммы. Наименьшее количество осадков в феврале и марте.

Снежный покров устанавливается в конце октября – начале ноября, сходит в конце апреля. Среднее число дней со снежным покровом составляет порядка 174 дней.

По метеорологическим условиям рассеивания примесей в атмосфере территория города относится к зоне высокого потенциала загрязнения атмосферы. В восточной и юго-восточной частях города на пониженных участках рельефа возможен застой воздуха и накопление примесей. Повторяемость слабых ветров (0-1 м/с) по многолетним значениям составляет 21 %, что обуславливает низкую рассеивающую способность атмосферы. Максимум слабых ветров наблюдается в июле-августе (40-43 %) и в январе (37-38 %).

Туманы значительно ухудшают способность атмосферы к самоочищению. Исследуемый район характеризуется невысокой повторяемостью туманов – до 0,4 % за год.

Отличительной особенностью района являются частые температурные инверсии, особенно в зимний период, затрудняющие вертикальный воздухообмен и способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

### **3.2. Состояние загрязнения атмосферного воздуха**

Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха выполняется прежде всего для жилой зоны и для мест массового отдыха населения, которые в результате намечаемой деятельности могут оказаться в зоне ее негативного влияния.

Основными факторами, влияющими на уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории, являются интенсивность антропогенного воздействия на территорию, рельеф местности и метеорологические условия, связанные с накоплением и рассеиванием загрязняющих веществ в атмосфере.

#### **3.2.1. Современное состояние атмосферного воздуха в г. Ачинск**

Территория размещения объекта намечаемого строительства находится в административных границах г. Ачинска Красноярского края.

Источниками загрязнения воздушного бассейна в городе являются промышленные предприятия металлургии, теплоэнергетики, химическое производство, производство стройматериалов, неметаллических и минеральных продуктов, автотранспорт.

Основной промышленный комплекс расположен на территории Южной промзоны (западная окраина г. Ачинска). Состояние загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах, наиболее близко расположенных к границам территории Южной промзоны (гп. Мазульский, садовые общества «Строитель», «Феникс», жилая застройка г. Ачинска), обусловлено выбросами предприятий, входящих в состав промзоны: ООО «Ачинский Цемент», ООО «ИСО», АО «Братскэнергоремонт», АО «ИркутскЭнергоремонт», ООО «ЮИИ-Сибирь», АО «РУСАЛ Ачинск», выбросами автомобильного и железнодорожного транспорта, а также выбросами печного отопления частного сектора селитебных территорий в зимнее время. Основным вкладчиком в загрязнение атмосферы города является АО «РУСАЛ Ачинск».

Согласно данным Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2019 году» несмотря на снижение суммарных валовых выбросов в период 2016-2019 гг. уровень загрязнения атмосферы г. Ачинске характеризуется как «высокий». Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли выбросы бензапирена, формальдегида, диоксида азота, оксида азота, взвешенных веществ.

По данным письма ФГБУ «Среднесибирское УГМС» № 14/675 от 25.06.2020 г. максимальные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения Ачинского глиноземного комбината равны:

- азота диоксид – 0,116 мг/м<sup>3</sup>;
- серы диоксид – 0,020 мг/м<sup>3</sup>;

- углерода оксид – 2,7 мг/м<sup>3</sup>;
- бенз(а)пирен – 4,7×10<sup>-6</sup> мг/м<sup>31</sup>.

Согласно представленным данным фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения намечаемой деятельности по перечисленным ингредиентам не превышает максимальных предельно-допустимых концентраций, установленных ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

### 3.2.2. Существующее состояние атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности

АО «РУСАЛ Ачинск» является основным источником загрязнения атмосферы среди предприятий, входящих в Южную промзону.

Для предприятий Южной промзоны г. Ачинска разработан проект единой санитарно-защитной зоны (СЗЗ), на который имеется санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.31.000.Т.000919.11.09 от 25.11.2009 г.

Производственные площадки АО «РУСАЛ Ачинск»: основная промплощадка, шламохранилище и Мазульский известняковый рудник с отвалами вскрышной породы, входят в границы единой СЗЗ Южной промзоны.

Основными веществами, загрязняющими атмосферу, по массе выброса в рассматриваемом районе являются: оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль неорганическая, диАлюминия триоксид (в пересчёте на алюминий), кальция оксид, диНатрий карбонат.

Оценка существующего воздействия на атмосферный воздух АО «РУСАЛ Ачинск» выполнена по данным госстатотчетности предприятия за 2016-2019 гг. и данным действующих в соответствующий период Разрешений на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

- в период 2016-2018 гг. – № 05-1/32-96, период действия с 01.08.2016 г. по 06.07.2021 г.;
- в 2019 г. – № 05-1/32-09, период действия с 10.01.2019 г. по 09.01.2026 г.

Показатели воздействия на атмосферный воздух АО «РУСАЛ Ачинск» в период 2016-2019 гг. представлены в таблице 3.2.2-1.

Таблица 3.2.2-1 Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов АО «РУСАЛ Ачинск», расположенных на территории г. Ачинска

Загрязняющие вещества	Разрешенный выброс (2016-2018 гг.)	Фактический выброс загрязняющих веществ в атмосферу по годам, т			Разрешенный выброс (2019 г.)	Фактический выброс загрязняющих веществ в атмосферу, т
		2016 год	2017 год	2018 год		
Всего ЗВ в целом по предприятию	39872,80136	35543,892	35465,364	33176,68	36724,287	31823,755
<i>в том числе:</i>						
диоксид серы	4551,72521	4440,901	3821,934	3791,599	3222,191	2957,969
оксид углерода	3663,86455	3529,8	3245,011	3065,473	3417,387	3115,034
оксиды азота	14965,3977	7825,801	8628,508	7637,381	13990,217	8020,943
твердые вещества	16677,80514	14421,513	15180,459	14248,509	15657,029	13220,287

<sup>1</sup> Для бенз(а)пирена применяется среднесуточная ПДК

Основной вклад (~96,5 %) в загрязнение атмосферы источниками АО «РУСАЛ Ачинск» составляют источники выбросов основной промплощадки комбината.

Анализ данных, приведенных в таблице 3.2.2-1 показал, что масса выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников АО «РУСАЛ Ачинск», в период 2016-2019 гг. не превышает установленные для предприятия нормативы предельно допустимых выбросов, валовые выбросы загрязняющих веществ снижаются.

АО «РУСАЛ Ачинск» осуществляет мониторинг загрязнения атмосферного воздуха. В рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха наблюдения проводятся на границе СЗЗ Южного промузла, в жилых зонах и садовых сообществах. Общее количество контрольных точек – 27, в том числе 7 точек на границе СЗЗ, 20 точек в селитебных территориях, садовых обществах.

Перечень контролируемых веществ включает: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, взвешенные вещества, диАлюминия триоксид (в пересчёте на алюминий), диКалий сульфат, бенз(а)пирен.

Анализ результатов наблюдений показал, что фактические значения максимально разовых концентраций в атмосферном воздухе не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов.

#### Сведения о санитарно-защитной зоне (СЗЗ)

АО «РУСАЛ-Ачинск» расположен на территории Южной промзоны г. Ачинска. Для предприятий Южной промзоны г. Ачинска разработан проект единой санитарно-защитной зоны (СЗЗ), на который имеется санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.31.000.Т.000919.11.09 от 25.11.2009 г.

Согласно проекту от границы промышленной площадки Южной промзоны определены следующие размеры расчетной СЗЗ Южной промзоны г. Ачинска:

- в северном направлении – 2240 м;
- в северо-восточном направлении – 2290 м;
- в восточном направлении – 2100 м;
- в юго-восточном направлении – 2990 м;
- в южном направлении – 3460 м;
- в юго-западном направлении – 1290 м;
- в западном направлении – 2480 м;
- в северо-западном направлении – 3320 м.

Часть территории в границах СЗЗ (~ 47 % площади СЗЗ) приходится на территорию с естественным ландшафтом – заболоченные луга поймы р. Чулым.

### **3.3. Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух**

#### **3.3.1. Воздействие на этапе строительства**

В процессе строительства объектов обособленного участка по производству ЭкАпирена будут формироваться следующие источники выделения вредных веществ в атмосферный воздух:

- работа строительной техники и автотранспорта на строительной площадке (грузовых автомобилей, бульдозеров, экскаваторов, кранов, погрузчиков и т.д.);
- сварочные работы;
- окрасочные работы;
- земляные работы.

Источники выбросов загрязняющих веществ определены как низкие, неорганизованные и временные.

Основными загрязняющими веществами, имеющими наибольший выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве, являются:

- оксид углерода – 4 класс опасности;
- диоксид азота – 3 класс опасности;
- диоксид серы – 3 класс опасности;
- углерод (сажа) – 3 класс опасности;
- взвешенные вещества – 3 класс опасности.

Прогноз загрязнения воздушного бассейна в период строительства обособленного участка по производству ЭкАпирена выполнен на основе результатов расчета приземных максимальных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве объектов планируемого участка, выполненных в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР 2017), утверждёнными приказом № 273 от 06.06.2017 г. Минприроды России, по унифицированной программе автоматизированного расчёта концентраций загрязняющих веществ в атмосфере «Эколог» версия 4.50, разработанной НПО «Интеграл».

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены от источников выделения загрязняющих веществ в период строительства: строительной техники, автотранспорта, сварочных постов, землеройных работ, лакокрасочных работ по всем ингредиентам и группам суммаций.

Результаты расчета показывают, что из 19 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками при строительстве планируемого участка, по 16 веществам прогнозируется низкий уровень загрязнения атмосферы – менее 0,1 ПДК.

Для остальных загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов при проведении строительных работ, максимальные расчетные концентрации (в долях ПДК с учетом фона) находятся в пределах значений 0,37 – 0,62 ПДК и не превышают установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха.

Таким образом, в период строительства обособленного участка по производству ЭкАпирена воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух прилегающих к площадке намечаемого строительства нормируемых территорий не превышает установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха.

**Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на этапе строительства:**

По результатам выполненной оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух на этапе строительства рекомендуются следующие мероприятия организационного характера по минимизации негативных воздействий:

- обеспечение контроля качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия и в ближайшей жилой застройке;
- организация перевозок пылящих материалов в автомашинах с кузовом, закрытым брезентом;
- применение закрытых емкостей для хранения и транспортировки строительного мусора и отходов, пылящих материалов;
- увлажнение сыпучих строительных материалов (песка, щебня);
- обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
- снижение до минимума время работы двигателей автотранспорта и техники в холостом режиме;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- организация орошения водой дорог в сухое теплое время года;
- запрещение сжигания отходов и строительного мусора.

### 3.3.2. Воздействие на этапе эксплуатации

Расчеты прогнозного уровня загрязнения атмосферы после ввода в эксплуатацию обособленного участка по производству ЭкАпирена выполнены по загрязняющим веществам, выбрасываемым проектируемым участком, с учетом выбросов данных веществ Ачинским глинозёмным комбинатом (АГК).

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух обособленного участка по производству ЭкАпирена в период эксплуатации будут являться:

- два карбонизатора карбонизационной батареи № 3;
- бак алюминатного раствора;
- бак содо-бикарбонатного раствора;
- бак маточного раствора;
- баки-разлагатели;
- баки пульпы (фильтр-прессы) гидроксида алюминия;
- сушильная установка (отработанный воздух очищается в 2 стадии: в циклоне и рукавном фильтре, степень очистки отходящего загрязненного воздуха составляет 99,9 %).
- силос готовой продукции;

Готовый продукт (ЭкАпирен) непрерывно выгружается из сушильной установки и перемещается транспортной системой в силос готовой продукции для затаривания. Часть продукции (до 25 %) перед сушкой может подвергаться аппретированию стеарином (стеариновой кислотой) путем интенсивного перемешивания ЭкАпирена с добавкой 1 % (по массе).

От источников выбросов проектируемого участка в период эксплуатации в атмосферный воздух будут поступать 4 загрязняющих вещества в количестве ~3,35 т/год, в том числе:

- *диалюминий триоксид (в пересчете на алюминий) – 0,7324 т/год;*
- *натрий гидроксид – 0,0456 т/год;*
- *карбонат натрия – 2,5635 т/год;*
- *стеарин – 0053 т/год.*

Согласно действующему проекту нормативов ПДВ общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение от источников основной площадки Ачинского глинозёмного комбината составляет ~36724,3 т/год.

Выпуск новой продукции (ЭкАпирена) предусмотрен за счет соответствующего сокращения на предприятии выпуска глинозема (на ~0,5 %), обусловленного изъятием части производственных растворов (алюмината натрия, бикарбоната натрия) из технологического цикла основного производства в качестве сырьевых источников для производства продукта.

После ввода в эксплуатацию участка по производству ЭкАпирена и снижения выбросов от источников участка карбонизации цеха гидрохимии в результате сокращения производства глинозема общий выброс от основной площадки АГК составит ~36720,48 т/год.

Таким образом, после введения в эксплуатацию обособленного участка по производству ЭкАпирена выброс загрязняющих веществ от основной площадки АГК *снизится на ~3,82 тонн в год.*

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками АО «РУСАЛ Ачинск» после ввода в эксплуатацию обособленного участка по производству ЭкАпирена, увеличится на одно вещество – стеарин (код 2781).

В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1.1200-03, если уровень загрязнения атмосферы за пределами промышленной площадки, создаваемый загрязняющим веществом, составляет менее 0,1 ПДК, то вещество не оказывает воздействие на окружающую среду. Выбросы стеарина незначительны – на границе промзоны не превышают 0,1 ПДК, загрязняющее вещество не оказывает воздействие на окружающую среду.

#### Зона влияния выбросов

Зона влияния выбросов проектируемого участка определена как расстояние, на котором суммарные приземные концентрации ( $C_m$ ) загрязняющего вещества от всей совокупности источников выбросов проектируемого участка уменьшаются до 5 % ПДК, т.е.  $C_m < 0,05$  ПДК. Результаты расчёта зоны влияния проектируемого участка показывают его незначительный вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха. Так, по таким загрязняющим веществам, как диАлюминий триоксид, натрий гидроксид и стеарин, зона влияния *не выходит за пределы территории участка*.

По карбонату натрия максимальная зона влияния составляет: на север – 700 м, на восток – 546 м, на юг – 825 м, на запад – 900 м. На рисунке 4.3.2.1-1 приведена карта рассеивания карбоната натрия, выделяющегося от источников участка производства ЭкАпирена, с определенной зоной влияния на атмосферный воздух (изолиния 0,05 ПДК).

#### Оценка уровня загрязнения атмосферы источниками АГК после ввода в эксплуатацию участка по производству ЭкАпирена

Так как проектируемый обособленный участок по производству ЭкАпирена будет входить в состав промышленной зоны, в которой расположен Ачинский глинозёмный комбинат, расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по загрязняющим веществам, выбрасываемым источниками планируемого участка, с учетом источников выбросов данных веществ АГК, а именно: *диалюминия триоксида* (в пересчете на алюминий), *натрия гидроксида, карбоната натрия*.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы данными веществами в ближайших нормируемых территориях и на границе расчётной СЗЗ Южного промузла выбрано 22 расчётные точки: 7 расчётных точек на границе расчётной СЗЗ, 6 расчётных точек в ближайших селитебных зонах, 9 расчётных точки на границах садовых обществ.

Расчёты уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнены в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР), по унифицированной программе автоматизированного расчёта концентраций загрязняющих веществ в атмосфере «Эколог» версия 4.50, разработанной НПО «Интеграл», согласованной ГГО им. А.И. Воейкова.

Результаты расчетов загрязнения атмосферного воздуха в зоне воздействия намечаемой деятельности показали:

- полученные расчетные значения приземных концентраций в период эксплуатации участка с учетом выбросов этих же веществ источниками АГК находятся в пределах 0 – 0,89 ПДК;
- уровни загрязнения атмосферного воздуха во всех расчетных точках по загрязняющим веществам, выбрасываемым источниками участка, находятся в пределах санитарно-гигиенических нормативов.

#### Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на этапе строительства:

По результатам выполненной оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух на этапе эксплуатации участка рекомендуются следующие мероприятия организационного характера по минимизации негативных воздействий:

- установка эффективного пыле-, газоочистного оборудования, обеспечение проектной очистки выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- обеспечение контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- обеспечение контроля качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия и в ближайшей жилой застройке;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов на организованных источниках выбросов.

## **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ЛАНДШАФТЫ**

### **4.1. Современное состояние геологической среды**

#### **4.1.1. Геоморфология и ландшафт**

Рассматриваемая территория расположена в долине р. Чулым, на границе Западно-Сибирской низменности, предгорий Кузнецкого Алатау и Восточных Саян.

Район размещения производственных объектов Ачинского глиноземного комбината представляет собой слаборасчлененную равнину, приуроченную к северной части Минусинской впадины.

Общая высота и расчленение рассматриваемой территории увеличивается с северо-запада от 220-250 м на юго-восток – до 350 м.

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена рекой Чулым, протекающей вдоль его западной стороны 5-ти км участком своего среднего течения и правобережными притоками – реками: Салырка, Ачинка, Тептятка и Мазулька.

Жилая застройка города Ачинска расположена на первой и второй надпойменных террасах р. Чулым. Промышленная площадка АО «РУСАЛ Ачинск» расположена преимущественно на второй надпойменной террасе.

Ближайшим поверхностным водным объектом к территории намечаемой деятельности является река Мазулька, протекающая в юго-восточном направлении на расстоянии около 800 м.

Ландшафт территории значительно нарушен в результате размещения производственных объектов Южной промзоны, в том числе основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» и Мазульского известнякового рудника.

К востоку от основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» на правом берегу р. Мазулька расположены садовые общества «Строитель», «Феникс», «Аргинское». Территория рассматриваемого района в целом используется в сельскохозяйственном производстве.

Объекты, предусмотренные проектной документацией «Строительство участка по производству экологичного антипирена», расположены на севере основной промплощадки Ачинского глиноземного комбината АО «РУСАЛ Ачинск», на западной окраине г. Ачинска.

Промплощадка АО «РУСАЛ Ачинск» застроена промышленными корпусами. Рельеф техногенно нарушенный – спланирован, территория отсыпана техногенными грунтами, мощностью от 0,5 до 4,0 м. Поверхность территории забетонирована и асфальтирована, имеются подземные и наземные коммуникации. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах 230-238 м.

#### **4.1.2. Геологическое строение рассматриваемой территории**

Геологическое строение района намечаемой деятельности представлено по информации, приведенной в техническом отчете по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки настоящей проектной документации.

В геологическом строении района принимают участие породы кембрия, средней юры, нижнего мела, неогена и четвертичные образования.

В геологическом строении непосредственно участка намечаемого строительства принимают участие техногенные отложения, аллювиально-делювиальные отложения четвертичного возраста ( $aQ_{IV}$ ) и элювиальные отложения по юрским алевропесчаникам с поверхности отложения преимущественно перекрыты насыпным грунтом и бетонным покрытием.

Для территории характерны следующие виды экзогенных геологических процессов:

- процессы, обусловленные эрозионной деятельностью поверхностных вод (речная эрозия, оврагообразование);
- процессы, обусловленные избыточным увлажнением (заболочивание).

К опасным процессам, распространенным в пределах территории намечаемой деятельности, относится морозное пучение грунтов в слое сезонного промерзания и подтопление территории.

#### **4.1.3. Месторождения полезных ископаемых**

Согласно заключению об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки № 02-02/98 от 16.05.2019 г., предоставленного Департаментом по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (Центрсибнедра), рассматриваемый участок расположен в границах Площади поисковой разведки для шахт Боготольского месторождения бурого угля. Запасы угля утверждены протоколом ВКЗ № 7731 от 31.10.1952 г., числятся в нераспределенном фонде недр. По состоянию на 01.01.2018 г. Государственным балансом запасов угля учитываются запасы бурого угля по категории  $C_1$ ,  $C_2$ . Другие выявленные месторождения полезных ископаемых, включая месторождения подземных вод, отсутствуют.

В соответствии с законодательством РФ 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 не требуется.

## **4.2. Воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду и ландшафты**

### **4.2.1. Воздействие на этапе строительства**

Воздействие намечаемой деятельности АО «РУСАЛ Ачинск» в рамках проекта «Строительство участка по производству экологичного антипирена» на ландшафты *не прогнозируется* в связи с расположением территории в границах основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск». Ландшафты промплощадки техногенные, территория застроена промышленными объектами.

Воздействие намечаемой деятельности АО «РУСАЛ Ачинск» на геологическую среду на этапе строительства связано:

- с перемещением грунтов в процессе земляных работ;
- с потенциальным загрязнением грунтов.

На основании данных инженерно-геологических изысканий на площадке намечаемого строительства с поверхности залегают техногенные грунты мощностью до 4,7 м. Ниже насыпных грунтов залегают аллювиальные отложения. Земляные работы по организации котлована под устройство фундаментов будут осуществляться на глубину менее 2 м. Обратную засыпку фундамента предусмотрено осуществлять привозным и разработанным грунтом, представляющим собой песчано-гравийную смесь, с послойным уплотнением. Разработанный грунт, не подлежащий обратной засыпке, вывозится на полигон, расположенный в г. Ачинске.

Предусмотрен отвод поверхностных сточных и грунтовых вод (в случае их выхода) в специальный котлован-отстойник для предварительной очистки с дальнейшим сбросом в существующую систему канализации предприятия.

Загрязнение грунтов площадки намечаемой деятельности и прилегающей территории возможно в результате оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха. Оценка воздействия на атмосферный воздух на этапе строительства и соответствующие мероприятия по их снижению представлены в разделе 3.3 настоящего Резюме. Воздействие характеризуется кратковременностью и оценивается как незначительное.

Загрязнение грунтов площадки намечаемой деятельности возможно также в случае нештатных ситуаций, связанных с проливами ГСМ при эксплуатации строительной техники и автотранспорта. При обнаружении аварии осуществляется немедленная ликвидация последствий путем снятия загрязненного грунта на всю глубину проникновения нефтепродуктов с целью дальнейшей передачи специализированной организации на утилизацию.

**Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на этапе строительства:**

- организация сбора, очистки и отведения грунтовых (при осушении котлованов) и поверхностных сточных вод;
- организация необходимых водозащитных мероприятий при строительстве зданий и сооружений;
- предотвращение проливов нефтепродуктов на территории, при появлении – их локализация и мониторинг до полной ликвидации последствий;
- мероприятия, направленные на уменьшение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух (раздел 3.3 настоящего Резюме).

**4.2.2. Воздействие на этапе эксплуатации**

Воздействие намечаемой деятельности на этапе эксплуатации на геологическую среду связаны с возможным:

- развитием опасных геологических процессов и явлений;
- загрязнением грунтов в результате оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха.

С учетом предусмотренной системы сбора, отвода и очистки поверхностных сточных вод на площадке намечаемой деятельности с подключением к существующей системе канализации предприятия, воздействие в виде дополнительного подтопления территории не прогнозируется.

Загрязнение грунтов площадки намечаемой деятельности и прилегающей территории возможно в результате оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха. По результатам оценки воздействия на атмосферный воздух (раздел 3.3 настоящего Резюме) на этапе эксплуатации выбросы ЗВ не превышают гигиенических нормативов, воздействие на геологическую среду не прогнозируется.

**Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на этапе эксплуатации:**

- организация сбора, очистки и отведения поверхностных сточных вод;
- мероприятия, направленные на уменьшение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух (раздел 3.3 настоящего Резюме).

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

### 5.1. Гидрологические условия рассматриваемой территории

Гидрогеологическая характеристика территории представлена по данным технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки настоящей проектной документации.

Рассматриваемая территория расположена в пределах Чулымской группы бассейнов пластовых безнапорно-субнапорных вод и Ачинского гидрогеологического массива (южная часть района).

Подземные воды приурочены к четвертичным отложениям, где развит аллювиальный четвертичный горизонт и к коренным породам.

Подземные воды аллювиальных отложений залегают на глубине 0-1 м на заболоченных участках, до 6-7 м в бортовых частях долины р.Чулым. Мощность водоносного горизонта в среднем 5-6 м. По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые. По степени жесткости воды относятся к жестким и очень жестким, отмечается повышенное содержание железа - 0,5-0,8 мг/дм<sup>3</sup>. Подземные воды аллювиальных отложений подвержены поверхностному загрязнению.

В коренных отложениях выделяется меловой и юрский водоносный комплекс.

В связи с фациальной изменчивостью меловых отложений и отсутствием постоянно выдержанных водупоров по простирацию, определенных хорошо выраженных водоносных горизонтов в этих отложениях не выделяется. Глубина залегания подземных вод изменяется от 0-3 м в долинах, до 60-70 м на водоразделах. По химическому составу воды комплекса гидрокарбонатные кальциевые и гидрокарбонатные натриевые, реже кальциево-магниевые, с минерализацией 0,2-0,9 г/дм<sup>3</sup>.

Подземные воды юрских отложений в большинстве случаев напорные, с глубиной залегания от 20 до 150 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и натриево-кальциевые с минерализацией 0,28-0,69 г/дм<sup>3</sup>. Отмечается повышенное содержание железа 1,4-4,08 мг/дм<sup>3</sup>.

В настоящее время централизованное водоснабжение города Ачинска осуществляется за счет поверхностных вод. Подземные воды частично используются для водоснабжения предприятий и индивидуальных хозяйств.

### 5.2. Современное состояние подземных вод

Для оценки современного состояния подземных вод использованы результаты мониторинга подземных вод за период 2013 – 1 квартал 2020 гг., анализ которых позволяет сделать следующие выводы:

1. В целом состояние подземных вод в районе основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» по результатам многолетнего мониторинга соответствует нормативам ПДК воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
2. Выявлены превышения значений ПДК по железу и алюминию в определенные годы, динамика накопления данных веществ в подземных водах не выявлена.
3. Для скважин, расположенных наиболее близко к площадке намечаемой деятельности, характерна динамика повышения содержания аммония в подземных водах. Однако содержание данных веществ не превышает значений ПДК.
4. На площадке намечаемой деятельности состояние подземных вод в целом соответствует нормативам ПДК воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, за исключением содержания алюминия, железа, марганца и нефтепродуктов.

### **5.3. Воздействие намечаемой деятельности на подземные воды**

#### **5.3.1. Воздействие на этапе строительства**

Намечаемая деятельность не связана с прямым воздействием на подземные воды.

На этапе строительства косвенное воздействие на подземные воды возможно в виде их загрязнения в процессе:

- ведения земляных работ;
- хранения оборудования и материалов;
- оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха;
- проливов ГСМ в результате работы и движения техники.

Строительство обособленного участка по производству экологического антипирена планируется осуществлять в границах существующей промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск», где организованы все производственные операции, связанные со сбором, отведением и очисткой поверхностных сточных вод, накоплением и размещением отходов в соответствии с требованиями законодательства, ведением производственного экологического контроля и мониторинга состояния окружающей среды.

С учетом близости залегания грунтовых вод, при ведении земляных работ предусмотрен их отвод совместно с поверхностными сточными водами в специальный котлован-отстойник для предварительной очистки с дальнейшим сбросом в существующую систему канализации предприятия.

Загрязнение подземных вод в результате оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха не прогнозируется с учетом локальности воздействия и отсутствия превышений гигиенических нормативов на границе СЗЗ Южного промузла и ближайшей жилой застройки (раздел 3.3 настоящего Резюме).

Загрязнение подземных вод возможно также при возникновении нештатных ситуаций, связанных с проливами ГСМ при эксплуатации строительной техники и автотранспорта. При обнаружении аварии осуществляется немедленная ликвидация последствий путем снятия загрязненного грунта на всю глубину проникновения нефтепродуктов, что исключает попадание нефтепродуктов в водоносные горизонты.

**Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на этапе строительства:**

- организация сбора, очистки и отведения грунтовых вод при осушении котлованов и поверхностных сточных вод с площадки намечаемой деятельности;
- предотвращение проливов и просыпей транспортируемых грузов;
- предотвращение проливов нефтепродуктов, при появлении – их локализация и мониторинг до полной ликвидации последствий;
- мероприятия, направленные на уменьшение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух (раздел 3.3).

#### **5.3.2. Воздействие на этапе эксплуатации**

На этапе эксплуатации воздействие на подземные воды возможно в виде их загрязнения:

- в результате оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха;
- при возникновении аварийных ситуаций.

Воздействие на подземные воды в процессе эксплуатации обособленного участка по производству экологического антипирена возможно в случае их загрязнения в результате оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха. По результатам оценки воздействия на атмосферный воздух (раздел 3.3 настоящего Резюме) на этапе

эксплуатации выбросы ЗВ не превышают гигиенических нормативов, воздействие на подземные воды не прогнозируется.

На площадке намечаемой деятельности предусмотрена система сбора, отвода и очистки поверхностных сточных вод с подключением к существующей системе канализации предприятия. Таким образом, воздействие в виде дополнительного подтопления территории (повышения уровня техногенного горизонта) не прогнозируется.

Потенциальное негативное воздействие на этапе эксплуатации связано с аварийными ситуациями, в результате которых возможно нарушение целостности оборудования и проливы технических растворов. С учетом спланированной асфальтированной территории основной промплощадки предприятия, наличием сетей ливневой канализации, а также немедленной ликвидацией аварийных ситуаций, воздействие на подземные воды не прогнозируется.

Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на этапе эксплуатации:

- организация сбора, очистки и отведения поверхностных сточных вод с площадки намечаемой деятельности;
- мероприятия, направленные на уменьшение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух (раздел 3.3 настоящего Резюме).

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

### **6.1. Характеристика поверхностных водных объектов рассматриваемой территории**

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена рекой Чулым, притоком р. Оби, и правобережными притоками - реками: Салырка, Тихая Чарочка и Мазулька. Малые притоки р. Чулым относятся к категории малых и очень малых (длиной менее 50 км).

Длина реки Чулым 1799 км, площадь водосбора общая - 134000 кв. м. Русло реки Чулым извилистое, шириной 150-350 м, делится островами на рукава.

Река Чулым участком своего среднего течения протекает вдоль западной стороны г. Ачинска, площадь водосбора в створе города - около 35000 кв. м.

От границ территории Южной промзоны АГК р. Чулым и её протока Тихая Чарочка протекают на расстоянии около 2 км, река Мазулька протекает в юго-восточном направлении от промплощадки, на расстоянии около 380 м.

Промплощадка АО «РУСАЛ Ачинск» располагается частично в пойме, частично на первой и второй надпойменных террасах р. Чулым. Общий уклон поверхности района в северо-западном направлении, в сторону реки.

Ближайшим поверхностным водным объектом к участку по производству экологичного антипирена является река Мазулька.

Р. Мазулька впадает в р. Чулым в пределах г. Ачинска, расстояние от места сброса до устья реки Мазулька – 11 км, общая протяжённость реки составляет 31 км.

Гидрологическая сеть со стороны правого берега р. Чулым нарушена размещением объектов АО «РУСАЛ Ачинск» (водозаборных сооружений, шламохранилища, а также основной площадки комбината).

Территория между шламохранилищем и рекой Чулым отличается значительным обводнением, наличием многочисленных стариц ручьёв и проток с неустановленными гидрологическими режимами, либо заполненных непроточной водой с образованием мини-озёр и заболачиванием территории.

Рассматриваемые водные объекты – р. Чулым с протокой Тихая Чарочка и р. Мазулька - являются водными объектами рыбохозяйственного водопользования I категории.

Непосредственно на участке АГК постоянных или временных водотоков не имеется. Производственные объекты Южной промзоны, существующие и планируемые производственные подразделения АО «РУСАЛ Ачинск», в том числе участок по производству экологичного антипирена, находятся за пределами водоохранных зон водных объектов рассматриваемой территории.

Качество воды в реке Чулым по своим природным свойствам отвечает требованиям, предъявляемым к источникам хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, за исключением паводкового периода.

В результате хозяйственной деятельности в р. Чулым отмечается повышенное содержание загрязняющих веществ антропогенного происхождения: нефтепродукты, фенолы в концентрациях, превышающих нормативы в 4,5-10 раз.

По сведениям Государственного доклада о состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2017, в р. Чулым, в створах выше и ниже г. Ачинска, отмечено ухудшение качества воды по значению УКИЗВ с переходом из 3 класса, разряд «б» (очень загрязнённая) в 4 класс, разряд «а» (грязная).

В 2018 году во всех створах реки Чулым отмечено улучшение качества воды, с переходом из 3 класса, разряд «б», (очень загрязнённая) в 3 класс, разряд «а», загрязнённая. Загрязнение фенолами и нефтепродуктами в 2018 г. не зафиксировано, среднегодовые концентрации азота аммонийного и нитритного не превышали установленных нормативов.

Уровень загрязнённости воды р. Чулым по кратности превышения ПДК<sub>рх</sub> определялся как «средний» по соединениям меди, марганца и алюминия, «низкий» уровень загрязнённости - по ХПК, БПК, азотной группе веществ, нефтепродуктам, фенолам и соединениям кадмия.

Загрязнение воды р. Чулым металлами, основными из которых являются медь, цинк, марганец, железо, алюминий варьируется в широком диапазоне, и в 2018 году изменилось незначительно, за исключением алюминия, концентрации которого значительно снизились по всей длине реки.

## 6.2. Существующее воздействие на поверхностные водные объекты

Источником водоснабжения производственных объектов АО «РУСАЛ Ачинск» является река Чулым.

Водозабор на р. Чулым (водозабор № 1 АО «РУСАЛ Ачинск») находится на расстоянии ~ 1150 км от устья, по течению р. Чулым расположен выше города Ачинск.

Расчетное количество забираемой свежей воды из р. Чулым составляет 110,433 млн. м<sup>3</sup>/год; 12 606,5 м<sup>3</sup>/час.

В целях рационального использования водных ресурсов на комбинате организованы системы хозяйственно-противопожарного и производственного водоснабжения, а также несколько систем оборотного и повторного использования воды.

Системы водоотведения АО «РУСАЛ Ачинск» организованы со сбросом сточных вод в водные объекты и представлены двумя выпусками:

- Выпуск № 2 - сброс карьерных вод Мазульского известнякового рудника в р. Мазулька, правобережный приток р. Чулым, на расстоянии 12 км от устья. Координаты выпуска: 56012'11,26' с.ш., 90023'41,16 в.д.'

Объем сброса карьерных вод составляет 1855,2 тыс. м<sup>3</sup>/год.

- Выпуск № 3 – сброс производственных (промывных), в том числе дренажных вод насосно-фильтровальной станции (НФС) в р. Тихая Чарочка, (5 км от устья

р. Тихая Чарочка и 1148 км от устья р. Чулым), категория сточных вод – производственные (промывные) воды НФС. Координаты выпуска: 56014'31,44' с.ш., 90022'24,41 в.д.'

Объем сброса промывных вод НФС составляет 4426,742 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Разрешительная документация на предоставление водного объекта в пользование АО «РУСАЛ Ачинск» для сброса сточных вод в водные объекты имеется, оформлена в соответствии с требованиями водного законодательства, срок действия до 2023 года.

### **6.3. Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные водные объекты**

#### **6.3.1. Воздействие на этапе строительства**

Площадка участка по производству экологичного антипирена расположена за пределами водоохраных зон водных объектов, что исключает негативное воздействие на водные объекты, связанное с загрязнением площади водосбора.

Водоснабжение и водоотведение участка производства ЭкАпирена в период строительства связано с обеспечением рабочих водой на хозяйственно-бытовые нужды, которое предусматривается с использованием существующей системы АО «РУСАЛ Ачинск».

Общая потребность в воде на весь период строительства составит 1347 м<sup>3</sup>.

Строительство временных сетей водоснабжения и водоотведения с организацией выпусков сточных вод в водные объекты не предусматривается.

Сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в водные объекты не предусматривается.

#### **6.3.2. Воздействие на этапе эксплуатации**

Потенциальное воздействие на поверхностные водные объекты в результате реализации намечаемой деятельности связано:

- с изъятием водных ресурсов на нужды участка через системы водоснабжения АО «РУСАЛ Ачинск»;
- со сбросом хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод в одноименные системы АО «РУСАЛ Ачинск», передаваемых на городские очистные сооружения, с последующим сбросом очищенных сточных вод в р. Чулым.

#### **Водоснабжение**

Организация дополнительных водозаборов свежей воды из водных объектов, а также сбросов в водные объекты в рамках рассматриваемой деятельности не предусматривается, хозяйственно – питьевое и противопожарное водоснабжение организовано от существующих сетей водоснабжения АО «РУСАЛ Ачинск».

Для обеспечения водой на производственные нужды в объеме 29,4 м<sup>3</sup>/час предусмотрено использование общезаводской системы замкнутого водооборота.

Потребление свежей воды обособленного участка по производству ЭкАпирена осуществляется в количестве 2,6 м<sup>3</sup>/ч, (5,53 м<sup>3</sup>/сут), что является незначительной величиной в пределах общего водопотребления комбината, объем которого составляет 12 696,5 м<sup>3</sup>/ч. час.

Суммарная производственная мощность АГК в результате реализации намечаемой деятельности сохранится на прежнем уровне, общий объем водопотребления может перераспределиться в объеме общего водопотребления.

Воздействие обособленного участка по производству ЭкАпирена на водные объекты, связанное с забором воды, незначительно, воздействие комбината не увеличится, сохранится на существующем уровне.

### Водоотведение

Водоотведение планируемого обособленного участка по производству ЭкАпирена предусмотрено с использованием существующих систем водоотведения АО «РУСАЛ Ачинск».

Водоотведение хозяйственно-бытовых (5,53 м<sup>3</sup>/сут. (2,6 м<sup>3</sup>/ч)) и ливневых сточных вод проектируемого участка планируется в одноименные сети канализации АО «РУСАЛ Ачинск», которые выполнены с передачей сточных вод на очистные сооружения г. Ачинска.

Существующий объем ливневых и талых сточных вод АО «РУСАЛ Ачинск» не изменится, так как площадка строительства намечается без расширения существующей территории АО «РУСАЛ Ачинск».

Дополнительных (к существующим АО «РУСАЛ Ачинск») выпусков сточных вод в водные объекты не предусматривается.

Производственные сточные воды в процессе эксплуатации обособленного участка по производству ЭкАпирена не образуются, что исключает негативное воздействие на водные объекты, связанное со сбросом сточных вод.

Объекты обособленного участка по производству ЭкАпирена расположены в пределах существующей промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск», объем ливневых сточных вод не увеличится, следовательно, дополнительного (к существующему) воздействия на поверхностные водные объекты оказано не будет.

Технические решения по строительству и эксплуатации обособленного участка по производству ЭкАпирена обеспечивают рациональное использование и охрану поверхностных водных объектов от истощения и загрязнения.

### Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности

Рациональное использование водных ресурсов, направленное на охрану водных объектов от истощения и загрязнения в результате реализации проекта строительства обособленного участка по производству ЭкАпирена, обеспечивается принятыми техническими решениями по водоснабжению и водоотведению:

- организация водоснабжения и водоотведения проектируемого участка без собственных водозаборов и выпусков сточных вод в водные объекты;
- организация собственной системы замкнутого водооборота;
- отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в систему канализации хозяйственно-бытовых сточных вод АО «РУСАЛ Ачинск» с последующей очисткой на очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных вод;
- отвод ливневых и талых вод в систему канализации ливневых и талых вод АО «РУСАЛ Ачинск» с последующей очисткой и повторным использованием.

Для обеспечения рационального использования и охраны поверхностных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- установка приборов учета объемов водопотребления и водоотведения
- использование герметичного оборудования и арматуры, соответствующего требованиям технологического процесса по давлению, температуре и коррозионной характеристике;
- своевременное техническое обслуживание и диагностический контроль оборудования, используемого в технологическом процессе;
- организованный сбор и вывоз отходов и смета с территории;
- организованный отвод дождевых и талых вод.

Дополнительных мероприятий по охране поверхностных водных объектов от истощения и загрязнения в результате реализации проекта строительства обособленного участка по производству ЭкАпирена не требуется.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ**

### **7.1. Общая характеристика почвенного покрова**

Рассматриваемая территория расположена в пойме р. Чулым. Почвенный покров речных пойм очень пестрый, сложный, мозаичный в связи с постоянным меандрированием речного русла и миграцией различных частей поймы.

Естественный почвенный покров рассматриваемой территории представлен серыми оподзоленными, темно-серыми оподзоленными, черноземами оподзоленными, луговыми оподзоленными, аллювиальными слоистыми, аллювиальными болотными почвами.

Почвенный покров территории в границах г. Ачинска представлен естественными почвами (оподзоленные черноземы и серые лесные почвы) разной степени нарушенности и почвами антропогенного происхождения (урбаноземами). Естественные почвы можно встретить лишь на участках естественных городских лесов и лесопарков.

### **7.2. Характеристика загрязнения почв в районе расположения проектируемого объекта**

Для оценки уровня загрязнения почв тяжелыми металлами и нефтепродуктами в районе расположения намечаемой деятельности в рамках данной работы использованы результаты лабораторных испытаний почвенных образцов за 2017-2019 гг., выполненных в соответствии с программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов АО «РУСАЛ Ачинск».

Анализ результатов лабораторных испытаний почвенных образцов показал, что для всех исследуемых образцов почв не отмечено превышение ПДК/ОДК по валовому содержанию следующих элементов: медь, свинец.

В период 2017-2018 гг. наблюдались неоднократные превышения ОДК по валовому содержанию марганца (2,01÷10,29 ПДК), никеля (1,28÷1,60 ПДК), отмечены разовые незначительные превышения ОДК по валовому содержанию цинка.

Содержание нефтепродуктов в почве варьируется от <50,0 до 132 мг/кг. Уровень загрязнения почв нефтепродуктами – допустимый.

### **7.3. Характеристика загрязнения почв в границах площадки намечаемой деятельности**

Описание агрохимических свойств и оценка уровня загрязнения почво-грунтов в границах площадки, планируемой под строительство проектируемого участка, выполнены на основании результатов лабораторных испытаний образцов, полученных в ходе выполнения инженерно-экологических изысканий к проекту «Строительство участка по производству экологичного антипирена».

По результатам лабораторных исследований почвенный покров в границах рассматриваемой площадки строительства проектируемого объекта характеризуется щелочной реакцией почвенного раствора верхней части профиля. Содержание гумуса на глубине 0-0,2 м составляет 0,4 %. Исследованный почвенный покров характеризуется повышенным содержанием подвижных форм фосфора и очень высоким содержанием подвижных форм калия на глубине 0-0,2 м. По механическому составу верхний слой (0-0,2 м) относится к среднесуглинистым.

Анализ результатов лабораторных испытаний образцов почв и грунтов показал, что для всех исследуемых образцов не отмечено превышение ПДК/ОДК по валовому содержанию ни по одному показателю.

Содержание нефтепродуктов в почве и грунтах варьируется от 15 до 94 мг/кг. Уровень загрязнения почв нефтепродуктами – допустимый.

По оценке степени эпидемической опасности почвы и грунты имеют категорию загрязнения «чистая», можно использовать без ограничений.

Суммарная удельная эффективная активность радионуклидов в почвах и грунтах составляет 57,7 – 115 Бк/кг. Полученные значения не превышают норматив в 370 Бк/кг и в соответствии с п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» позволяют классифицировать грунты по I классу, к которым относятся материалы, используемые в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях.

#### **7.4. Воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров**

Потенциальное воздействие на почвенный покров при реализации намечаемой деятельности может проявляться в виде:

- нарушения почвенного покрова путем его снятия;
- загрязнения почв прилегающих территорий.

##### **7.4.1. Воздействие на этапе строительства**

Строительство обособленного участка по производству экологичного антипирена предусмотрено на свободной от застройки территории основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» в непосредственной близости к цеху гидрохимии. Площадь участка в границах проектирования 4,452 га.

Площадь земель, необходимая под проектируемые здания, сооружения, подъезды в асфальтобетоне, тротуары составляет 0,62 га. Дополнительного выделения земель не требуется.

Поверхность территории строительства планируемого участка представлена асфальтобетонным покрытием и насыпными почво-грунтами, естественный почвенный покров в границах участка отсутствует.

Таким образом, воздействие на почвенный покров рассматриваемой территории на этапе строительства обособленного участка по производству экологичного антипирена, связанное с нарушением естественного почвенного покрова, не прогнозируется.

Согласно принятым проектным решениям почво-грунты, нарушаемые при строительстве, частично будут использоваться для обратной засыпки при планировке и благоустройстве территории по завершению строительства. Часть грунтов, нарушаемых при строительстве, будет вывозиться на полигон.

Косвенное воздействие на этапе строительства проектируемого объекта на почвы рассматриваемой территории может проявляться в виде загрязнения почв прилегающих территорий при оседании пылегазовых выбросов.

По результатам расчетов рассеивания косвенное воздействие на почвы, проявляемое в виде загрязнения почв прилегающих территорий посредством выбросов, прогнозируется в пределах СЗЗ Южного промузла с соблюдением санитарно-гигиенических нормативов на границе жилой застройки.

##### **7.4.2. Воздействие на этапе эксплуатации**

На этапе эксплуатации воздействие на почвенный покров может проявляться в виде загрязнения почв прилегающих территорий осажденными выбросами.

Принятые в проекте технологические решения, а также технические решения по очистке выбросов загрязняющих веществ позволят минимизировать опасность загрязнения атмосферного воздуха.

По результатам расчетов рассеивания на этапе эксплуатации уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе ближайшей жилой застройки и СЗЗ соответствует санитарно-гигиеническим нормативам и не превышает ПДК<sub>м.р.</sub> ни по одному загрязняющему веществу.

Косвенное воздействие на почвенный покров прилегающих территорий на этапе эксплуатации обособленного участка по производству экологичного антипирена прогнозируется в пределах СЗЗ Южного промузла.

**Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности**

В качестве мероприятий, направленных на охрану почв, следует рассматривать следующие:

- рациональное размещение проектируемых объектов;
- хранение сырья и материалов на специально оборудованных площадках;
- запрет выезда спецтехники и автотранспорта за пределы подъездных путей;
- предотвращение возможного загрязнения почв нефтепродуктами, при появлении – локализация с использованием специальных материалов;
- отведение поверхностных сточных вод с территории площадки участка по производству экологичного антипирена в производственно-дождевую канализацию АГК;
- ведение экологического мониторинга почв.

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

### **8.1. Общая характеристика растительного мира**

Характеристика растительного мира в данных материалах ОВОС представлена на основании результатов инженерно-экологических изысканий, выполненных для подготовки проектной документации «Строительство участка по производству экологичного антипирена».

Территория Красноярского края расположена вблизи границы лесостепной и таёжной природных зон, этим обусловлен характер распределения растительного покрова. На характер растительного покрова также влияет и антропогенное воздействие. Одним из основных факторов, который обуславливает развитие различных типов растительности, является климат и его количественные показатели тепла и влаги. Рельеф территории выступает мощным трансформатором всех климатических факторов, он определяет размещение растительных сообществ.

Основными типами естественной растительности на территории края являются леса, степи, луга, кустарниковая и водная растительность, болота.

Естественная лесная растительность соответствует зональным условиям, состав лесобразующих пород невелик. Леса образуют два вида берёз (*Betula pendula*, *B. pubescens*), осина (*Populus tremula*), лиственница (*Larix sibirica*), сосна (*Pinus sylvestris*), пихта (*Abies sibirica*). Светлохвойные и мелколиственные леса характеризуются наибольшим распространением.

На территории края произрастает 14 видов древесных, 148 видов кустарниковых форм, 43 вида полукустарников, более 3000 видов травянистых форм высших сосудистых растений, более 2000 видов грибов, около 1000 видов лишайников, более 800 видов мхов.

Территория города Ачинска относится к Ачинской лесостепи в пределах Чулымо-Енисейской котловины Западносибирских южно-таежных ландшафтов. Преобладают берёзовые и осиново-берёзовые леса, а также парковые сосняки на речных террасах.

Зеленая зона г. Ачинска представляет собой защитный лесной пояс вокруг города и выполняет ландшафтостабилизирующие, средозащитные, водоохраные, санитарно-гигиенические функции. Все леса, окружающие город, отнесены к 1 группе и входят в Мазульское лесничество, расположенное между городами Ачинск и Назарово, общей площадью 11,4 тыс.га. В насаждениях преобладают сосна, осина, береза.

Растительность в границах территории намечаемой деятельности АО «РУСАЛ Ачинск» к настоящему времени значительно трансформирован в результате техногенных нарушений и представлена фрагментарными участками со злаковым покровом по краю площадки и отдельными деревьями тополя сибирского. Такой набор видов характерен для территорий, где была уничтожена растительность и снят почвенный покров.

Сомкнутый покров отсутствует, растительность мозаична. Во флоре преобладают многолетние и однолетние травянистые растения с широким евразийским ареалом, приуроченные к нарушенным местообитаниям. Систематический состав отличается низким разнообразием. Ценных участков коренной растительности и редких и исчезающих видов нет.

В границах территории планируемого строительства растения, включенные в Красные книги различных уровней, отсутствуют.

## **8.2. Воздействие намечаемой деятельности на растительный мир**

### **8.2.1. Воздействие на этапе строительства**

На этапе строительства обособленного участка по производству ЭкАпирена АО «РУСАЛ Ачинск» изъятие дополнительных земель не предусматривается. Прямое воздействие на растительный покров территории отсутствует.

Косвенное негативное воздействие на растительный мир прилегающих к площадке строительства территории будет проявляться за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха при ведении строительных работ.

В соответствии с результатами расчета рассеивания в период строительства обособленного участка по производству экологичного антипирена воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух прилегающих к площадке намечаемого строительства нормируемых территорий не превышает установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха.

### **8.2.1. Воздействие на этапе эксплуатации**

Деятельность АО «РУСАЛ Ачинск» по эксплуатации обособленного участка по производству ЭкАпирена не связана с прямым воздействием на растительность.

Косвенное негативное воздействие будет проявляться за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха.

Результаты расчёта зоны влияния выбросов проектируемого участка показывают его незначительный вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха, воздействие на растительный мир прилегающих территорий на этапе эксплуатации обособленного участка по производству экологичного антипирена прогнозируется в пределах СЗЗ Южного промузла.

### **Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности**

Охрана растительного мира непосредственно связана с охраной почв и атмосферного воздуха. Мероприятия по охране растительности, связанные с охраной почв, должны включать:

- рациональное размещение проектируемых объектов;
- использование снятых почво-грунтов при проведении планировочных работ и работ по благоустройству территории;
- сохранение по возможности существующих зеленых насаждений в процессе ведения строительных работ;
- запрет выезда спецтехники и автотранспорта за пределы подъездных путей.

Мероприятия по охране растительности, связанные с охраной атмосферного воздуха, должны включать:

- установку эффективного газопылеочистного оборудования, обеспечение проектной очистки выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- применение закрытых емкостей для хранения и транспортировки строительного мусора и отходов, пылящих материалов;
- обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
- оснащение автотранспорта нейтрализаторами выхлопных газов;
- снижение до минимума время работы двигателей автотранспорта и техники в холостом режиме;
- запрет сжигания отходов и строительного мусора.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 9.1. Характеристика животного мира

Характеристика животного мира приводится по результатам «Отчета по инженерно-экологическим изысканиям», выполненных для подготовки проектной документации «Строительство участка по производству экологичного антипирена» (АО «СибВАМИ» – г. Красноярск, 2020 г.).

Территория Красноярского края представлена полярными пустынями, тундровыми, лесотундровыми, таежными, лесостепными и высокогорными ландшафтами, а также водно-болотными и луговыми местообитаниями и характеризуется высоким биологическим разнообразием. В регионе обитают 92 вида млекопитающих, 413 видов птиц, 12 видов пресмыкающихся и земноводных, 56 видов и подвидов рыб, несколько тысяч видов насекомых, паукообразных, моллюсков и других животных.

На территории Ачинского района Красноярского края встречаются следующие промысловые виды млекопитающих: волк, лисица, бурый медведь, рысь, росомаха, барсук, соболь, горностай, ласка, хорек степной, колонок, норка американская, выдра (отряд хищные); заяц-беляк, заяц-русак (отряд зайцеобразные); бобр, белка, бурундук азиатский, суслик длиннохвостый, ондатра, полевка водяная (отряд грызуны); кабан, кабарга, дикий северный олень, косуля сибирская, благородный олень (отряд парнокопытные); крот сибирский (отряд насекомоядные); птиц: глухарь, тетерев, рябчик, белая тундряная куропатка, серая куропатка (отряд курообразные); гуси, утки (отряд гусеобразные), а также кулики, голуби и прочие охотничьи птицы. В «Красную книгу Красноярского края» внесен 141 вид представителей животного мира, в их числе: 89 – птиц (из них 10 видов – залетные), 25 – млекопитающих, 4 – рыб, 18 видов насекомых, земноводных – 3 вида, пресмыкающихся – 1 вид, моллюсков – 1 вид.

Животный мир района размещения намечаемой деятельности АО «РУСАЛ Ачинск» сильно обеднен в связи с антропогенной деятельностью на рассматриваемой территории, в т.ч. наличием трассы М-53, производственных объектов предприятий Южной промзоны, селитебной территории г. Ачинска, и представлен лишь небольшими популяциями птиц и мелких грызунов.

Согласно информационному письму Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 16.07.2020 г. № 77-08417 редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красные книги РФ и Красноярского края, на территории планируемого строительства отсутствуют.

### 9.2. Воздействие намечаемой деятельности на животный мир

#### 9.2.1. Воздействие на этапе строительства

Этап строительства обособленного участка по производству экологичного антипирена связан с возрастанием интенсивности фактора беспокойства. Воздействие на фауну прилегающей территории будет проявляться в виде шумовой и световой нагрузок в процессе работы спецтехники и автотранспорта.

Следует отметить, что площадка под строительство планируемого участка расположена в границах существующей промплощадки Ачинского глиноземного комбината (занимает ~0,17 % от общей площади земель, отведенных под объекты основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск»). Промплощадка АГК спланирована и застроена.

С учетом существующей хозяйственной освоенности территории намечаемая деятельность незначительно усилит фактор беспокойства для представителей животного мира в результате акустического и светового воздействия. Кроме того, работа техники предусматривается в дневное время, асинхронно, акустическое воздействие будет носить временный характер.

Согласно результатам расчетов акустического воздействия в период строительства участка на границе промплощадки АГК уровни шума значительно ниже ПДУ, на границе СЗЗ – имеют нулевые значения.

### **9.2.2. Воздействие на этапе эксплуатации**

Результаты проведенных расчетов уровней химического и акустического загрязнений атмосферного воздуха в период эксплуатации планируемого участка показывают его незначительный вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Эксплуатация проектируемого обособленного участка по производству ЭкАпирена не окажет дополнительного значимого воздействия на местную фауну.

#### **Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности**

- сохранение по возможности существующих зеленых насаждений при ведении строительных работ;
- ограждение строительной площадки;
- запрет выезда спецтехники и автотранспорта за пределы подъездных путей;
- установка эффективного газопылеочистного оборудования, обеспечение проектной очистки выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, света) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня;
- хранение материалов и сырья только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с организованной системой канализации;
- предусматривать меры, исключающие загрязнение и истощение водной среды.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ И ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

В районе намечаемой деятельности АО «РУСАЛ Ачинск» по строительству и эксплуатации обособленного участка по производству ЭкАпирена отсутствуют особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения.

Ближайшая ООПТ – государственный природный заказник «Арга», расположенный на расстоянии 5,1 км к юго-западу от проектируемого участка.

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий к проекту «Строительство участка по производству экологичного антипирена» подтверждено отсутствие на территории планируемого строительства объектов культурного наследия (в том числе включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации), их зон охраны и защитных зон.

Таким образом, намечаемой деятельности АО «РУСАЛ Ачинск» по строительству и эксплуатации обособленного участка по производству ЭкАпирена как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации не окажет воздействия на особо охраняемые природные территории и объекты культурного наследия.

## **11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ**

### **11.1. Характеристика существующей системы обращения с отходами**

#### **11.1.1. Система обращения с отходами на рассматриваемой территории**

В настоящее время доля вклада Красноярского края в образование отходов на территории Российской Федерации составляет порядка 6-7 %.

Анализ данных федеральной статистической отчетности по форме 2- ТП (отходы) за 2016÷2019 гг. показывает значительное увеличение количества образования отходов как в целом на территории РФ, так и непосредственно на территории Красноярского края (на 38,5 %).

Основными отходообразующими отраслями промышленности, получившими развитие на территории Красноярского края, являются:

- добыча полезных ископаемых – около 77,6 % от общего количества отходов, образующихся во всех отраслях экономики;
- обрабатывающие производства (металлургическое, целлюлозно-бумажное, химическое, производство по переработке древесины) – около 5,6 % от общего количества отходов, образующихся во всех отраслях экономики.

Согласно данным, представленным по материалам Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2018 г.», к предприятиям, являющимся основными вкладчиками в образование отходов на территории Красноярского края, относятся: АО «Полюс Красноярск» (201 374 тыс. т/год), АО «СУЭК-Красноярск» (74 066 тыс. т/год), ООО «Соврудник» (37 210 тыс. т/год), АО «Горевский ГОК» (36 528 тыс. т/год), АО «Красноярсккрайуголь» (29 785 тыс. т/год), ООО АС «Прииск Дrajный» (16 877 тыс. т/год), ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» (15 711 тыс. т/год), АО «РУСАЛ Ачинск» (12 092 тыс. т/год).

На территории Красноярского края в достаточном количестве действуют предприятия-приемщики отходов, осуществляющие сбор, переработку, использование, обезвреживание широкого спектра образующихся на предприятиях края утилизируемых отходов.

Основным вкладчиком в образование отходов на территории г. Ачинска является Ачинский глиноземный комбинат – на предприятии образуется порядка 99,8 % от общей массы производственных отходов города.

Региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ачинской технологической зоны с 01.01.2019 г. является специализированная организация ООО «Эко-Транспорт», осуществляющая деятельность по обращению с отходами в соответствии с Лицензией № (24)-2678-СТО/П от 12.03.2019 г. (лицензия бессрочна).

Размещение ТКО, образующихся на рассматриваемой территории, предусмотрено на полигоне ТБО МУП «Ачинский транспорт», территориально расположенном в Ачинском районе, на 9-ом км автодороги Ачинск-Красноярск (М-53), в 15 км от шламохранилища АО «РУСАЛ Ачинск».

#### **11.1.2. Система обращения с отходами АО «РУСАЛ Ачинск»**

АО «РУСАЛ Ачинск» входит в перечень предприятий, являющихся наиболее значимыми вкладчиками в образование отходов на территории Красноярского края, а также основной вкладчик в образование отходов на территории г. Ачинска.

Согласно действующему Документу об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение АО «РУСАЛ Ачинск» в результате хозяйственной деятельности АГК образуется 62 вида отходов 1-5 классов опасности для окружающей

среды, разрешенный норматив образования отходов в целом по АГК в период 2019-2023 гг. составляет ~ 15,11÷18,67 млн. тонн в год.

Порядка 99,6 % от общей массы отходов, образующихся от производственной деятельности Ачинского глиноземного комбината, составляют отходы 5 класса опасности (практически неопасные отходы для окружающей среды), на долю отходов 1-4 классов опасности приходится около 0,4%.

Согласно действующему Проекту нормативов образования отходов и лимитов на их размещение АО «РУСАЛ Ачинск» основную массу отходов, образующихся от производственных объектов основной промплощадки АГК, составляют отходы 5 класса опасности (99,22 % от общей массы образующихся на объектах промплощадки отходов), в том числе:

- *отходы выщелачивания нефелиновых руд при производстве глинозема*, образующиеся в процессе выщелачивания глиноземсодержащего спека в количестве 7 526 000,0 т/год (96,36 % от общего количества отходов, образующихся на территории промплощадки). Отходы выщелачивания нефелиновых руд при производстве глинозема используются на предприятии для строительства ограждающих дамб шламохранилища, подлежат размещению в шламохранилище АО «РУСАЛ Ачинск»;
- *золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная*, образующаяся в результате теплоснабжения объектов предприятия, производства тепловой энергии в количестве 196 458,943 т/год (2,52 % от общего количества отходов, образующихся на территории промплощадки). Золошлаковая смесь практически неопасная используется на предприятии для рекультивации зоны обрушенных пород, подлежит размещению в шламохранилище АО «РУСАЛ Ачинск».

Система обращения с отходами Ачинского глиноземного комбината включает:

- деятельность по сбору отходов 4-5 классов опасности. Прием отходов от сторонних организаций осуществляется АО «РУСАЛ Ачинск» с целью их использования для рекультивации зоны обрушенных пород, образовавшейся при провале дневной поверхности бывшего марганцевого рудника;
- деятельность по накоплению отходов 1-5 классов опасности. Накопление отходов на производственной территории АГК осуществляется в специально обустроенных местах: на открытых площадках, в производственных и вспомогательных помещениях, в стационарных герметичных емкостях. Все места накопления отходов на территории комбината организованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- деятельность по транспортированию отходов 1-3 классов опасности;
- деятельность по утилизации отходов 4-5 классов опасности. АО «РУСАЛ Ачинск» использует отходы выщелачивания нефелиновых руд при производстве глинозема для строительства ограждающих дамб, отходы вскрышных пород в смеси практически неопасных - для строительства автодорог. Порядка 40 видов отходов 4-5 классов опасности собственного производства и около 30 видов отходов 4-5 классов опасности сторонних организаций используется для рекультивации зоны обрушенных пород;
- деятельность по размещению крупнотоннажных отходов 5 класса опасности в собственных объектах размещения отходов.

Деятельность по обращению с отходами 1-4 классов опасности осуществляется АО «РУСАЛ Ачинск» на основании Лицензии на осуществление деятельности по сбору,

транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов 1-4 классов опасности от 17 августа 2016 г. № (24)-1139-СТУ (лицензия бессрочна).

Передача отходов АО «РУСАЛ Ачинск» сторонним организациям-приемщикам отходов, имеющим соответствующие лицензии, с целью последующей утилизации, обезвреживания, размещения отходов осуществляется на договорной основе.

На текущий момент (01.10.2020 г.) на балансе АО «РУСАЛ Ачинск» имеются следующие действующие объекты размещения отходов:

- шламохранилище. Намывное шламохранилище имеет в составе 3 карты. В настоящее время карта № 1 законсервирована, карты №№ 2, 3 эксплуатируются;
- отвалы вскрышных пород Мазульского рудника. Внешние отвалы размещены за контуром карьера МИР и образуют три обособленных отвальных поля.

Приказом Росприроднадзора от 25.09.2014 г. № 592 «О включении объектов размещения отходов в Государственный реестр объектов размещения отходов» объекты размещения отходов АО «РУСАЛ Ачинск» включены в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

## **11.2. Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду при обращении с отходами**

### **11.2.1. Воздействие на этапе строительства**

Согласно проектной документации период проведения строительных работ составляет 15 месяцев 26 дней.

Обслуживание строительных машин и механизмов, транспортных средств, задействованных в строительстве, будет осуществляться на специализированных базах механизации.

Для оценки воздействия отходов, образующихся на этапе строительства обособленного участка по производству ЭКАпирена, был определен перечень и количество образующихся отходов, проанализированы решения по обращению с отходами.

Общее количество отходов в период строительства проектируемого участка составит 23 088,448 т, в том числе:

- отходов 1 класса опасности – 0,007 т (< 0,0001 % от общего количества образующихся в период строительства отходов);
- отходов 4 класса опасности – 154,699 т (~ 0,67 % от общего количества образующихся в период строительства отходов);
- отходов 5 класса опасности – 22 933,742 т (~ 99,33 % от общего количества образующихся в период строительства отходов).

При производстве строительных работ прогнозируется образование отходов преимущественно 4-5 классов опасности, основную массу которых составят отходы незагрязненного грунта (~ 96,56 %).

В результате реализации намечаемой деятельности по строительству обособленного участка по производству ЭКАпирена изменений в сложившейся системе обращения с отходами на предприятии не прогнозируется.

Для отходов, образующихся на этапе строительства участка, планируется использовать существующие объекты накопления отходов, а также обустроить дополнительные. Строительным генеральным планом участка по производству ЭКАпирена предусмотрена организация открытой площадки временного накопления отходов.

Все места накопления отходов предусмотрены в границах производственной площадки АГК, будут организованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03

«Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Передачу отходов организациям-приемщикам отходов, имеющим соответствующие лицензии, планируется осуществлять на договорной основе. Транспортировка отходов для их последующей передачи осуществляется специально оборудованным автотранспортом.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и внутренних инструкций по обращению с отходами, а также своевременная передача отходов сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии, позволяет минимизировать негативное воздействие отходов, накапливаемых на территории проектируемого объекта на этапе строительства и практически исключить возникновение аварийных ситуаций при накоплении отходов.

### **11.2.2. Воздействие на этапе эксплуатации**

Технология производства экологичного антипирена является безотходной, образующиеся побочные промежуточные продукты утилизируются в производстве гидрата АГК (принципиальная технологическая схема производства ЭкАпирена представлена на рисунке 1.2.1-1 раздела 1.2.1).

В период эксплуатации проектируемого обособленного участка по производству ЭкАпирена прогнозируется образование отходов вспомогательного производства, обеспечивающего и поддерживающего основное производство продукции.

В целом в результате эксплуатации проектируемого участка ожидается образование 22 видов отходов 3-5 классов опасности в количестве 31,554 т/год, в том числе:

- отходов 3 класса опасности – 1,515 т/год (~ 4,8 % от общего количества образующихся в период эксплуатации участка отходов);
- отходов 4 класса опасности – 28,389 т/год (~ 89,97 % от общего количества образующихся в период эксплуатации участка отходов);
- отходов 5 класса опасности – 1,65 т/год (~ 5,23 % от общего количества образующихся в период эксплуатации участка отходов).
- общего количества образующихся в период эксплуатации отходов).

В результате реализации намечаемой деятельности по эксплуатации обособленного участка по производству ЭкАпирена изменений в сложившейся системе обращения с отходами на предприятии не прогнозируется.

Для отходов, образующихся на этапе эксплуатации проектируемого объекта, планируется использовать существующие объекты накопления отходов цеха гидрохимии. В процессе эксплуатации участка по мере производственной необходимости возможна организация дополнительных мест накопления отходов в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Передачу отходов организациям-приемщикам отходов, имеющим соответствующие лицензии, планируется осуществлять на договорной основе. Транспортировка отходов для их последующей передачи осуществляется специально оборудованным автотранспортом.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и внутренних инструкций по обращению с отходами, а также своевременная передача отходов сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии, позволит минимизировать негативное воздействие отходов, накапливаемых на территории проектируемого объекта в период его эксплуатации и практически исключить возникновение аварийных ситуаций при накоплении отходов.

### Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности

В качестве мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами на каждом этапе реализации намечаемой деятельности АО «РУСАЛ Ачинск» по строительству и эксплуатации обособленного участка по производству ЭкАпирена рекомендуется:

- актуализация пакета нормативной и разрешительной документации в области обращения с отходами с учетом этапа реализации намечаемой деятельности;
- актуализация внутренней документации предприятия, регламентирующей деятельность по обращению с отходами (приказов о назначении ответственных лиц за обращение с отходами, Стандарта организации «Обращение с отходами», пр.) с учетом реализации намечаемой деятельности;
- организация и ведение учета в области обращения с отходами, образующимися в результате реализации намечаемой деятельности;
- по мере фактического образования новых видов отходов, отнесение отходов к конкретному классу опасности, паспортизация новых видов отходов 1-4 классов опасности;
- заключение договоров на передачу отходов со специализированными организациями, имеющими лицензии на осуществление соответствующих видов деятельности по обращению с отходами, своевременная актуализация договоров;
- обеспечение своевременного прохождения профессиональной подготовки лиц, допущенных к деятельности по обращению с отходами;
- на каждом этапе ведения работ организация мест накопления отходов в соответствии с санитарными требованиями и нормами для исключения загрязнения почвы, поверхностных вод, атмосферного воздуха;
- регулярные комиссионные проверки мест накопления отходов. Своевременное устранение несоответствий обустройства объектов, захламления территории отходами.

## **12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

### **12.1. Современный уровень воздействия физических факторов**

Согласно исследованиям уровня шума в зоне воздействия планируемого участка, проведенным в рамках инженерно-экологических изысканий, превышений ПДУ в дневное и ночное время не выявлено. Уровни шума в контрольных точках на границах ближайших жилых зон и садовых обществ находятся в пределах 45-52 дБА в дневное время и 38-42 дБА в ночное время.

### **12.2. Оценка физического воздействия на атмосферный воздух**

#### **12.2.1. Воздействие на этапе строительства**

Основными источниками шума на стадии строительства обособленного участка по производству ЭкАпирена являются строительная техника (грузовые автомобили, бульдозеры, экскаваторы, краны, погрузчики и т.д.), эксплуатация которых предусмотрена в дневное время суток, асинхронно. Также предусматривается ограждение площадки строительства.

Для оценки уровня шумового воздействия на атмосферный воздух этапа строительства был выполнен расчет акустического воздействия. Расчет выполнен по сертифицированной программе «Эколог-шум», версия 2.3.2.5458 (от 06.03.2019). Программа разработана ООО «Фирма «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), с учётом требований, изложенных в СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Расчет уровня шумового воздействия выполнен для условий наибольшего одновременного использования строительной техники при проведении строительно-монтажных работ (СМР).

Результаты расчетов уровня шумового воздействия от работы строительной техники показали, что на границах ближайших садовых обществ и жилой зоны уровни шума имеют нулевые значения, за исключением точки на границе с/о «Строитель» – уровень шума составляет 3,4 дБА (с/о «Строитель»), что значительно ниже ПДУ.

**Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на этапе строительства**

По результатам выполненной оценки акустического воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в целях снижения уровня шума при проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по шумовым характеристикам);
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- снижение до минимума время работы двигателей автотранспорта и техники в холостом режиме.

**12.2.2. Воздействие на этапе эксплуатации**

К источникам шумового воздействия проектируемых объектов участка относится технологическое оборудование: насосы, мешалки, компрессоры, фильтр-прессы, вентиляторы, в т.ч. крышные, трансформаторы.

Данное оборудование (за исключением крышных вентиляторов) предусмотрено в здании участка.

Все оборудование является источниками постоянного шума.

В помещении участка, где расположено шумовое оборудование, не предусмотрена организация постоянных рабочих мест.

Для оценки уровня шумового воздействия на атмосферный воздух проектируемых объектов был выполнен расчет акустического воздействия. Расчет выполнен по всем источникам шума при условии их одновременной работы. Расчет выполнен по сертифицированной программе «Эколог-шум», версия 2.3.2.5458 (от 06.03.2019).

Результаты расчетов уровня шумового воздействия от работы оборудования участка показали, что максимальный уровень шума на границе ближайшей селитебной территории составляет 14 дБА (с/о «Строитель»), что значительно ниже ПДУ.

Согласно исследованиям уровня шума на рассматриваемой территории, проведенным в рамках инженерно-экологических изысканий, уровни шума в расчётных точках на границах ближайших садовых обществ и жилой зоны находятся в пределах 45-52 дБА в дневное время.

Согласно правилам сложения звука по ГОСТ № 23337-2014 при разнице в уровнях звука 20 дБА и более добавка к существующему уровню звука будет равна 0.

Таким образом, уровни шумового воздействия от объектов проектируемого участка на границах ближайших селитебных территорий с учетом существующих промышленных объектов промзоны не будут превышать предельных значений допустимого уровня для жилой зоны для дневного времени.

### Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на этапе эксплуатации

По результатам выполненной оценки акустического воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в качестве шумозащитных мероприятий предусмотрены следующие мероприятия:

- применение высокотехнологичного оборудования с минимальными шумовыми показателями;
- расположение основного оборудования в производственных зданиях, помещениях;
- установка низконапорных приточных и вытяжных вентиляторов;
- установка шумоглушителей на приточно-вытяжных системах.

### **12.3. Радиационная обстановка**

На территории Красноярского края проводится государственный мониторинг радиоактивного загрязнения окружающей среды. Результаты мониторинга ежегодно публикуются в Государственных докладах «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае» и «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае».

Радиационная обстановка в крае характеризуется рядом особенностей, к числу которых относятся:

- радиоактивное загрязнение поймы р. Енисей в границах зоны наблюдения (ЗН) ФГУП «Горно-химический комбинат» (ФГУП «ГХК»), обусловленное многолетней деятельностью предприятия;
- наличие на территории края восьми участков подземных ядерных взрывов;
- большое количество природных радиоактивных аномалий и рудопроявлений урана, обусловленное повышенным сравнительно с кларком содержанием урана в породах, слагающих недра края, и существованием многочисленных глубинных разломов земной коры, облегчающих поступление радона к поверхности земли.

По данным «Радиационно-гигиенического паспорта Красноярского края по состоянию на 31.12.2018 г.» в крае с источниками ионизирующего излучения (ИИИ) работало 321 организаций, поднадзорных Роспотребнадзору. Среди них: 249 медицинских учреждения, 27 промышленных предприятий, 5 геологоразведочных и добывающих организаций, 1 таможня, 5 учреждений науки и образования, 1 пункт захоронения РАО и 33 организации другого профиля.

Согласно данным представленным в государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2018 году» естественный фоновый уровень гамма-фона на открытой местности на территории Красноярского края составляет 0,1 мкЗв/ч (10 мкР/час).

#### **12.3.1. Оценка гамма-фона рассматриваемой территории**

Оценка гамма-фона в границах площадки, планируемой под строительство проектируемого объекта, выполнена на основании результатов лабораторных испытаний почвенных образцов, полученных в ходе выполнения инженерно-экологических изысканий в 2020 году к проекту «Строительство участка по производству экологичного антипирена».

По результатам обследования территории радиационных аномалий не выявлено, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в границах территории изменяется в пределах 0,09 – 0,11 мкЗв/ч.

В соответствии с СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения», мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не должна превышать 0,6 мкЗв/ч.

Таким образом, рассматриваемая территория соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения.

При реализации намечаемой деятельности изменение радиационной обстановки на рассматриваемой территории не прогнозируется.

### **12.3.2. Оценка радоноопасности территории**

В соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 п. 6. в рамках инженерно-экологических изысканий в 2020 году к проекту «Строительство участка по производству экологичного антипирена» были выполнены измерения плотности потока радона с поверхности грунта в границах площадки, планируемой под строительство проектируемого объекта.

По результатам выполненных измерений плотность потока радона в пределах исследуемого земельного участка изменяется в интервале  $4,0 \div 32$  мБк/(м<sup>2</sup>·с).

Показатели радиационной безопасности земельного участка соответствуют требованиям п. 5.2.3. СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), а именно не превышают установленного предела – 250 мБк/(м<sup>2</sup>·с).

## **13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ**

### **13.1. Характеристика землепользования района размещения намечаемой деятельности**

Общая площадь муниципального образования город Ачинск составляет 10175 га. По структуре земли муниципального образования относятся к землям следующих категорий:

- земли населенных пунктов;
- сельскохозяйственного назначения;
- промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

### **13.2. Воздействие намечаемой деятельности на условия землепользования**

Потенциальное воздействие на условия землепользования территории намечаемого строительства обособленного участка по производству экологичного антипирена может проявляться в виде:

- непосредственного изъятия земель под проектируемый объект;
- изменения существующих видов использования земель в районе расположения проектируемого объекта;
- ухудшение качества земель посредством загрязнения почв прилегающих территорий.

#### **13.2.1. Воздействие на этапе строительства**

Строительство обособленного участка по производству экологичного антипирена предусмотрено на свободной от застройки территории основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» в непосредственной близости к цеху гидрохимии. Площадь участка в границах проектирования 4,452 га.

Площадь земель, необходимая под проектируемые здания, сооружения, подъезды в асфальтебетоне, тротуары составляет 0,62 га. Дополнительного выделения земель не требуется.

Производственные объекты основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» размещаются на земельном участке с кадастровым номером 24:43:0134001:139

площадью 2024150 м<sup>2</sup>, находящемся в собственности предприятия. Согласно Свидетельству о государственной регистрации права собственности и кадастровому паспорту земельного участка категория земель земельного участка с кадастровым номером 24:43:0134001:139 – земли населенных пунктов. Разрешенное использование – для размещения промышленных объектов.

В соответствии с Картой градостроительного зонирования г. Ачинска Правил землепользования и застройки г. Ачинска земельный участок с кадастровым номером 24:43:0134001:139 расположен в территориальной зоне П1 «Производственная зона».

В связи с отсутствием необходимости изъятия дополнительных земельных участков воздействия на условия землепользования в виде изъятия земель и изменения существующих видов использования земель на этапе строительства оказываться не будет.

Оценка косвенного воздействия в виде ухудшения качества земель посредством загрязнения почв прилегающих территорий выбросами загрязняющих веществ в атмосферу выполнена на основании результатов расчетов рассеивания, приведенных в разделе 3.

По результатам расчетов рассеивания уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ Южного промузла и на границе ближайшей жилой застройки соответствует санитарно-гигиеническим нормативам. Масштаб воздействия на земельные ресурсы при выполнении строительных работ оценивается как локальный, в границах санитарно-защитной зоны предприятия.

### **13.2.2. Воздействие на этапе эксплуатации**

Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации обособленного участка по производству экологичного антипирена дополнительного изъятия земель не требуется.

Воздействие намечаемой деятельности на условия землепользования территории на этапе эксплуатации не прогнозируется.

Оценка косвенного воздействия в виде ухудшения качества земель посредством загрязнения почв прилегающих территорий выбросами загрязняющих веществ выполнена на основании результатов расчетов рассеивания, приведенных в разделе 3.

По результатам расчетов рассеивания увеличение уровня загрязнения атмосферы по всем рассматриваемым загрязняющим веществам от АО «РУСАЛ Ачинск» с учётом ввода в эксплуатацию участка по производству экологичного антипирена не произойдет.

Таким образом, косвенное воздействие в виде ухудшения качества земель посредством загрязнения почв прилегающих территорий осажденными выбросами не прогнозируется.

### **Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на этапе эксплуатации**

В качестве мероприятий, направленных на охрану земельных ресурсов, следует рассматривать рациональное использование земель для размещения объектов проектируемого участка.

## **14. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

В административном отношении территория основной промплощадки Ачинского глиноземного комбината, в том числе площадка под планируемое строительство участка по производству ЭкАпирена, находится в границах МО г. Ачинск Красноярского края (ситуационная карта-схема района размещения планируемой деятельности представлена на рисунке 1.3-1 раздела 1.3).

## **14.1. Существующие социально-экономические условия**

### **14.1.1. Экономика**

Город Ачинск – индустриальный центр с разнообразной ресурсной и производственной базой. Современный производственный профиль города начал складываться в середине 50-х гг. прошлого века, когда в городе началось строительство Ачинского глиноземного комбината (АО «РУСАЛ Ачинск») – крупнейшего и градообразующего предприятия города.

Город Ачинск является, прежде всего, центром цветной металлургии. Однако, отраслевая структура его хозяйственной и иной деятельности достаточно разнообразна.

В структуре экономики г. Ачинска (2019 г.):

- обрабатывающие производства – 81,0 %;
- обеспечение электроэнергией, газом и паром – 5,3 %;
- здравоохранение и предоставление социальных услуг – 4,6 %;
- деятельность профессиональная, научная и техническая – 2,6 %;
- деятельность по операциям с недвижимым имуществом – 2,3 %;
- строительство – 1,4 %;
- водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – 1,2 %;
- образование – 0,5 %;
- торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств – 0,2 %;
- деятельность в области культуры, спорта, организации досуга – 0,1 %;
- прочие производства и услуги – 0,8 %.

Крупные и средние организации промышленности города Ачинска представлены двумя разделами («Обрабатывающие производства» и «Обеспечение электроэнергией, газом и паром») видов экономической деятельности.

Теплоснабжение г. Ачинска осуществляется организациями: ТЭЦ АО «РУСАЛ Ачинск», ООО «Теплосеть», ЗАО «Промэнерго», ЗАО «Назаровское».

Филиал по западной группе АО «КрасЭКО» оказывает услуги по электроснабжению г. Ачинска, ПК «Краевое газовое хозяйство «Красноярсккрайгаз» - услуги по газоснабжению.

Строительная база, созданная в 60-80 годах в связи с ускоренным индустриальным развитием города, в настоящее время в значительной мере утратила свой потенциал.

По состоянию на 01.01.2020 г. в г. Ачинске зарегистрирован 2 915 субъектов малого и среднего предпринимательства. Средний и малый бизнес присутствует во всех отраслях экономики Ачинска, при этом преобладают розничная и оптовая торговля, строительство, обрабатывающие производства.

Администрация города Ачинска оказывает содействие в развитии малого и среднего бизнеса, проводятся различные мероприятия, целью которых является формирование в городе благоприятных рыночных условий для развития и поддержки малого и среднего предпринимательства.

Город Ачинск также является крупным железнодорожным узлом.

В г. Ачинске сходятся три направления железных дорог – Транссиб, Ачинск-Абакан и Ачинск-Лесосибирск, пересекающих район с запада на восток и с юга на северо-восток.

Главными автотранспортными магистралями являются трасса М-53 «Байкал», идущая параллельно железнодорожной магистрали, и дороги краевого значения Ачинск-Бирилюсы и Ачинск-Назарово.

### **14.1.2. Демографическая ситуация**

По состоянию на 01.01.2020 г. численность населения г. Ачинска составляет 106 798 человек. На протяжении последних лет в г. Ачинске наблюдается естественная убыль населения, обусловленная превышением смертности над рождаемостью.

Сокращается численность трудоспособного населения, растет численность пенсионеров. В то же время отмечается рост численности населения моложе трудоспособного возраста.

Ситуация с миграционным оттоком населения по сравнению с предыдущим периодом становится более стабильной, с 2017 г. наблюдается миграционный прирост.

### **14.1.3. Рынок труда**

Согласно сведениям, представленным в Инвестиционном паспорте города Ачинска Красноярского края, размещенном на официальном сайте администрации г. Ачинска, в структуре занятых трудовой деятельностью преобладают работающие в сфере обрабатывающих производств – 23,3 % к общей численности занятого в экономике населения. В здравоохранении занято 16,3 % работающих, в сфере образования – 16,2 %, транспортировки и хранения – 12,1 %, ремонта, монтажа машин и оборудования – 10,1 %, торговли и оказания прочих услуг – 15,9 %, обеспечения электрической энергией, газом и паром – 6,1 %.

В период 2016-2019 гг. в г. Ачинске наблюдается тенденция постепенного снижения уровня официально зарегистрированной безработицы населения.

### **14.1.4. Уровень жизни населения**

Согласно данным, представленным администрацией г. Ачинска, в период 2014-2019 гг. в г. Ачинске отмечается увеличение уровня среднемесячной заработной платы с 28 821,9 рублей до 42 295,4 рублей.

### **14.1.5. Социальная сфера**

#### **14.1.5.1. Система образования**

Муниципальная система образования г. Ачинска включает 53 организации, в том числе 18 общеобразовательных учреждений, 35 учреждений по дошкольному образованию, 2 коррекционных школы-интерната, 3 учреждения дополнительного образования, центр творчества и развития детей «Планета талантов», центр психолого-педагогического социального сопровождения детей «Спутник», оздоровительный лагерь «Сокол».

В системе дошкольного образования города также функционирует 2 негосударственных образовательных учреждения.

Услуги высшего и среднего специального профессионального образования на территории города оказывают:

- Ачинский филиал ГБОУВО «Красноярский Государственный Аграрный университет»;
- КГБПОУ «Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса»;
- КГБПОУ «Ачинский педагогический колледж»;
- КГБПОУ «Ачинский медицинский техникум»;
- КГБОУ СПО «Ачинский политехнический техникум»;
- КГА ПОУ «Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»;
- КГБОУ СПО «Ачинский техникум нефти и газа»;
- КГБПОУ «Ачинский торгово-экономический техникум».

Также в городе функционируют КГБОУ «Ачинская Мариинская женская гимназия-интернат», КГБОУ «Ачинский кадетский корпус имени Героя Советского Союза Г.Г. Голубева».

Система дополнительного образования детей в г. Ачинске представлена образовательными учреждениями дополнительного образования детей различной ведомственной принадлежности – образования, культуры, спорта.

Услуги дополнительного образования оказывают 27 дошкольных образовательных учреждений, 18 общеобразовательных школ и 3 учреждения дополнительного образования детей, что позволяет объективно сочетать в едином процессе воспитание, обучение и творческое развитие личности.

Развитию массового спорта и физической культуры в системе образования города способствовало создание физкультурно-спортивных клубов, которые функционируют на базе 12 школ, в них занимается более пяти с половиной тысяч человек.

В результате реализации краевой целевой программы «Дети» на территории города построено 5 спортивных школьных дворов, ставших спортивными центрами в различных микрорайонах города.

#### *14.1.5.2. Учреждения здравоохранения*

Город Ачинск является центром оказания медицинских услуг для населения Западного микрорайона Красноярского края.

Здравоохранение в г. Ачинске обеспечивают 1 центральная районная больница, 1 городская больница, 1 городская детская больница, 1 клиничко-диагностический центр, 2 городские поликлиники, 1 станция скорой помощи, 1 родильный дом, 1 стоматологическая поликлиника.

Также на территории города функционируют филиалы краевых учреждений здравоохранения, медицинского центра компании РУСАЛ, ведомственная поликлиника ОАО «РЖД», КГБУЗ «Красноярский краевой дом ребенка №1», КГБУЗ «Красноярский краевой противотуберкулезный диспансер №3», частные медицинские центры.

#### *14.1.5.3. Учреждения культуры*

Культурно-досуговые услуги в г. Ачинске оказывают:

- МБУК «Ачинская городская централизованная библиотечная система», включает 12 библиотек, в том числе 4 детские и 1 юношеская;
- КГБУК «Ачинский драматический театр имени М.Ю. Лермонтова»;
- МБУК «Городской дворец культуры» с филиалом МБУ «Культурно-досуговый центр «Виктория»;
- МБУК «Ачинский краеведческий музей имени Д. С. Каргаполова»;
- МБУ «Ачинский музейно-выставочный центр».

Кроме того, на территории города функционируют 2 ведомственные железнодорожные библиотеки.

Услуги дополнительного образования оказывают: 2 детские музыкальные школы и детская художественная школа.

Услуги кинопроката в городе оказывают МУК «Кинотеатр «Сибирь», клуб КГБОУ «Ачинский кадетский корпус имени Героя Советского Союза Г.Г. Голубева» и частный кинотеатр «Эдем».

В 2019 году уровень фактической обеспеченности учреждениями культуры от нормативной потребности составил 100 %.

#### 14.1.5.4. Учреждения спорта

Сеть учреждений физической культуры и спорта города Ачинска включает в себя 4 учреждения физкультурно-спортивной направленности, 3 спортивных комплекса МБУ «ГСК «Олимп», на территории города функционируют спортивные ведомственные учреждения и учреждения частной формы собственности: Ачинский филиал КГОУ ДОД «Краевая детско-юношеская спортивная школа «Кадеты Красноярья», спортивный комплекс «Локомотив» ОАО «РЖД» и ООО «СКАН».

В городе создана хорошая спортивная база для занятий профессиональным и любительским спортом. Спортивная база города включает в себя 224 спортивных сооружения, в том числе крытый каток «Звездный», легкоатлетический манеж «Рекорд», футбольные поля с искусственным покрытием, спортивные залы, плавательные бассейны, плоскостные площадки, стадионы, тир, лыжные трассы, лыжероллерная трасса, клубы по месту жительства и другие объекты.

#### 14.1.5.5. Санитарно-гигиенические условия и здоровье населения

По данным Управления Роспотребнадзора в 2019 г. на территории Красноярского края, в том числе в г. Ачинске, было обеспечено санитарно-эпидемиологическое благополучие.

Эпидемиологическая ситуация в 2019 г. оценивается как стабильная и удовлетворительная.

Показатель инфекционной и паразитарной заболеваемости по Красноярскому краю в 2019 году находится на уровне 2018 года, на 16,5 % ниже среднемноголетнего уровня.

Выполнение комплекса плановых и дополнительных профилактических (противоэпидемических) мероприятий позволило снизить и стабилизировать на низких уровнях показатели заболеваемости инфекционными болезнями, управляемыми средствами специфической профилактики.

### 14.2. Существующее воздействие АО «РУСАЛ Ачинск» на социально-экономические условия территории

АО «РУСАЛ Ачинск» является крупнейшим и градообразующим предприятием города, вносит существенный вклад в экономический потенциал территории и её инвестиционную привлекательность.

По состоянию на 01.07.2020 г. на Ачинском глиноземном комбинате трудятся 3 944 человека. Средняя заработная плата по предприятию составляет 51 560 руб.

Помимо непосредственно выплаты заработной платы комбинат предоставляет социальные гарантии своим работникам, как обусловленные действующим трудовым законодательством, так и дополнительные (дотации на питание, медицинское обслуживание, материальная помощь, конкурсы, праздники, спортивные мероприятия, праздники и подарки для детей, санаторно-курортное лечение для работников и членов их семей). Действует благотворительный фонд поддержки пенсионеров – НО БФ «Пенсионер».

Помимо предоставления соцпакета для своих сотрудников, АГК активно участвует в жизни города. С 2015 года между АГК и администрацией г. Ачинска действует соглашение о социально-экономическом сотрудничестве, направленное на развитие городской инфраструктуры, реконструкцию и обновление материальной базы учреждений образования, культуры, спорта и др.

В рамках соглашения в 2018 г. в городе создано новое общественное пространство – «Сквер Metallургов», продолжился ремонт и техническое оснащение МБУК «Городской Дворец культуры» и МБОУ «Школа № 8», проведены масштабные праздники «День города» и «Бал выпускников школ», реконструирована и благоустроена центральная городская улица – ул. Кравченко, в микрорайонах установлены современные детские игровые комплексы.

По разовым обращениям граждан и организаций на средства РУСАЛа в период 2018-2020 гг. приобреталось оборудование для образовательных учреждений, обеспечивалось участие коллективов учреждений культуры и спорта во всероссийских и международных конкурсах, проводились культмассовые мероприятия для ветеранов производства, оказывалась материальная помощь обществу инвалидов и др.

Затраты АГК по бюджету социальных программ (благотворительность) за 2019 г. в рамках Соглашения и разовых запросов составили более 49 млн. рублей.

В 2004 году был создан благотворительный фонд «Центр социальных программ» (ЦСП), который управляет всеми социальными проектами, реализуемыми, финансируемыми и поддерживаемыми компанией РУСАЛ.

С 2018 г. в рамках экологической акции РУСАЛа «Зеленая волна» в г. Ачинске высажены несколько сотен новых деревьев, а в рамках акции «День Чулыма» с берега реки Чулым вывезено несколько десятков кубометров мусора.

Таким образом, можно говорить о том, что АО «РУСАЛ Ачинск» оказывает положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

С другой стороны, к социально-экономическим условиям проживания населения относится и благоприятная среда обитания. В границах расчетной СЗЗ Южной промзоны расположены жилые зоны г. Ачинска и гп. Мазульский, садовые общества «Строитель», «Феникс», «Аргинское».

АО «РУСАЛ Ачинск» является основным источником загрязнения атмосферы среди предприятий, входящих в Южную промзону. Тем не менее, масса выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников АО «РУСАЛ Ачинск», в период 2016-2019 гг. не превышает установленные для предприятия нормативы предельно допустимых выбросов, валовые выбросы загрязняющих веществ от источников АГК снижаются.

АО «РУСАЛ Ачинск» осуществляет контроль за состоянием атмосферного воздуха на территориях, расположенных в границе расчетной СЗЗ Южной промзоны. Согласно результатам мониторинга атмосферного воздуха за период 2018-2019 гг. максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов.

### **14.3. Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия**

Строительство и ввод в эксплуатацию любого производственного объекта может оказывать как положительные, так и отрицательные воздействия на социально-экономические условия жизни и здоровье населения.

Потенциальные выгоды для территории могут заключаться в следующем:

- увеличение поступлений в бюджеты всех уровней;
- привлечение предприятий региона и местных организаций для строительства, а также в качестве поставщиков и подрядчиков;
- развитие инфраструктуры;
- создание новых рабочих мест;
- повышение уровня жизни и покупательской способности населения;
- повышение квалификации трудовых ресурсов.

Функционирование участка по производству ЭкАпирена позволит создать 50 новых рабочих мест.

К потенциальным негативным эффектам могут быть отнесены дополнительная антропогенная нагрузка на окружающую среду и связанная с этим социальная напряженность.

По результатам выполненной оценки установлено, что предлагаемые технологические и технические решения и заложенные в них природоохранные мероприятия обеспечивают низкую значимость потенциальных негативных последствий для окружающей среды при реализации проекта «Строительство участка по производству экологичного антипирена».

## **15. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Аварийные ситуации на техногенных объектах могут оказывать негативные воздействия, имеющие значительные последствия для окружающей среды и здоровья человека.

### **15.1. Анализ аварийных ситуаций**

Проектом предусмотрены технологические решения, направленные на создание безаварийной работы оборудования проектируемого объекта.

На объекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, целью создания которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

При проектировании применяются средства обеспечения пожарной безопасности, вещества и материалы, строительные конструкции и изделия, электротехнические устройства и электрические приборы, теплогенерирующие аппараты, прошедшие сертификацию.

Для обеспечения противопожарной защиты применяются конструкции, материалы, оборудование, системы и другие средства, обеспечивающие надлежащий уровень защиты и надёжности, установленный стандартами, нормами.

Строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника, используемые при строительстве и отделке, должны иметь сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

Также для проектируемого объекта предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие, в случае пожара, нераспространение огня на рядом расположенные здания, сооружения и оборудование, ограничение прямого и косвенного материального ущерба. Объект проектирования располагается с соблюдением противопожарных разрывов согласно действующим нормам.

На проектируемом объекте не предполагается использование, производство, переработка, хранение или уничтожение пожаровзрывоопасных, аварийно химически опасных, биологических и радиоактивных веществ и материалов. Технологические среды (алюминатный раствор, содо-бикарбонатный раствор, маточный раствор, ЭкАпирен) не являются пожаровзрывоопасными, токсичными веществами. Технологическое оборудование, аварии на котором могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, на проектируемом объекте отсутствует.

В непосредственной близости с проектируемым объектом отсутствуют потенциально-опасные объекты.

На участке по производству ЭкАпирена не предусматривается установка систем контроля радиационной и химической обстановки, а также систем обнаружения взрывоопасных концентраций.

Проектируемый участок не имеет мобилизационного задания и прекращает эксплуатацию в военное время. Мониторинг состояния радиационной и химической обстановки на территории АО «РУСАЛ Ачинск» осуществляется группой РХБЗ НФ ГО.

Мониторинг технологических процессов проектируемого объекта предусматривается автоматической системой управления технологическим процессом (АСУ ТП), а также системами автоматики, входящими в комплект поставки оборудования.

Установка и использование на проектируемом объекте систем мониторинга опасных природных явлений не предусматривается. Мониторинг и прогнозирование опасных природных процессов обеспечиваются Центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

С точки зрения негативного воздействия на компоненты окружающей природной среды наиболее значимым последствием возникновения аварийной ситуации является загрязнение атмосферного воздуха.

Программой производственного экологического контроля АО «РУСАЛ Ачинск» предусматривается дополнительный контроль загрязнения атмосферного воздуха при возникновении нештатных ситуаций.

К нештатным ситуациям, негативно влияющим на качество атмосферного воздуха, относятся также и неблагоприятные метеорологические условия (НМУ).

#### **15.1.1. Анализ аварийных ситуаций на период строительства**

К наиболее вероятной аварийной ситуации в период ведения строительных работ, последствия которой могут иметь негативное воздействие на окружающую среду, относится аварийная ситуация, связанная со взрывом баллона с пропаном при выполнении сварочных работ.

В результате взрыва баллона с пропаном (объем баллона - 50 литров) происходит загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения пропана (оксиды азота).

Анализ результатов расчетов загрязнения атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ в случае возникновения аварийной ситуации, связанной со взрывом баллона с пропаном, показал, что максимальный уровень загрязнения атмосферного воздуха в расчетной точке на границе ближайшего к площадке планируемого строительства садового общества находится в пределах санитарно-гигиенических нормативов, с учетом фона составляет 0,61 ПДК<sub>м.р.</sub> для диоксида азота.

Косвенное воздействие на почвы и растительный мир прилегающей территории за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха не прогнозируется в связи с кратковременностью негативного воздействия (в пределах 1 часа), соблюдением санитарно-гигиенических нормативов на границе ближайшего нормируемого объекта и СЗЗ.

#### **15.1.2. Анализ аварийных ситуаций на период эксплуатации**

К наиболее вероятным и имеющим наибольшую потенциальную опасность аварийным ситуациям, последствия которых могут иметь негативное воздействие на окружающую среду, на этапе эксплуатации участка относятся:

- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов внутри цеха

В результате рассматриваемой аварийной ситуации стоки поступают в систему технологической канализации и возвращаются в технологический процесс. Утечки технологических растворов за пределы цеха не происходят, в том числе в случае аварийной разгерметизации емкости с технологическим раствором. Загрязнение окружающей среды связано с попаданием аэрозолей натрия гидроксида или карбоната натрия в атмосферу цеха и далее через систему вентиляции в атмосферный воздух;

- разгерметизация технологических трубопроводов на эстакаде вне цеха

В результате рассматриваемой аварийной ситуации стоки поступают на производственную площадку АГК. Загрязнение окружающей среды связано с попаданием технологических растворов в почвогрунт и аэрозолей гидроксида натрия или карбоната натрия в атмосферный воздух;

- нарушение эффективности работы рукавного фильтра в связи с нарушением целостности фильтровального полотна

Для непрерывной диагностики повреждений фильтрующих элементов рукавных фильтров на трубопроводе выброса загрязненного воздуха в атмосферу устанавливается пылемер сигнализатор, который позволит немедленно определить превышение содержания пыли. В качестве аварийной ситуации рассматривается превышение содержания диоксида алюминия (в пересчете на алюминий) после рукавного фильтра в атмосферном воздухе в 2,5 раза, что соответствует концентрации загрязняющего вещества 50 мг/м<sup>3</sup>.

Анализ результатов расчетов загрязнения атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ в случае возникновения перечисленных аварийных ситуаций показал, что максимальный уровень загрязнения атмосферного воздуха в расчетной точке на границе ближайшего к площадке планируемого строительства садового общества составляет 0,941 ПДК<sub>м.р</sub> для гидроксида натрия.

Наиболее значимой нештатной ситуацией по масштабу воздействия является разгерметизация технологического трубопровода на эстакаде вне цеха, однако, вероятность возникновения такой аварийной ситуации 0,0002 ÷ 0,0005 аварий в год.

## 15.2. Управление экологическими рисками аварийных ситуаций

Управление экологическими рисками подразумевает деятельность, направленную на снижение и предотвращение риска неблагоприятных событий, ухудшающих качество окружающей среды.

В общем виде такая деятельность включает в себя определение перечня возможных управляющих мероприятий по уменьшению риска, оценку их эффективности и контроль результатов.

Выбор стратегии управления экологическими рисками осуществляется в рамках ограничений, установленных обществом, нормативно-правовыми, административными и экономическими правилами регулирования деятельности и уровнем технологических параметров производства.

Анализ существующих экологических рисков показал, что при выполнении предупреждающих и защитных мероприятий можно значительно снизить тяжесть негативного воздействия на рассматриваемую территорию.

Предупреждение возникновения аварий на проектируемом объекте осуществляется выполнением организационных и технических решений, реализуемых как при строительстве объекта, так и при его эксплуатации.

Мероприятия по предупреждению пожаров и аварий в ходе строительства и эксплуатации объекта предусматривают:

- организацию четкого технического надзора за строительством объекта;
- соблюдение сроков и качества технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, электрооборудования;
- обучение и регулярную проверку знаний персонала строительной организации-подрядчика, строгое соблюдение порядка допуска к выполнению огневых работ, к работам по техническому обслуживанию технологического оборудования;
- проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности.

В качестве предупреждающих и защитных мероприятий можно рассматривать:

- ведение мониторинга состояния окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв);
- ведение производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности производственных объектов;

- разработка и реализация эффективных природоохранных мероприятий.

Стратегия управления рисками намечаемой деятельности заключается в обоснованном выборе и формировании управляющих решений, которые, в результате их реализации, позволят достигнуть намеченных целей по сохранению окружающей среды при минимальных совокупных издержках. При этом приоритетным направлением должно быть принятие предупредительных мер над мерами по ликвидации негативных воздействий.

Административные меры по снижению негативных воздействий от реализации намечаемой деятельности связаны с осуществлением контроля всех производственных процессов.

Контроль состояния окружающей среды в рассматриваемом районе при реализации проекта «Строительство участка по производству экологичного антипирена» и дальнейшей эксплуатации АГК должен осуществляться в рамках экологического мониторинга и производственного контроля за состояние компонентов окружающей среды.

Требования производственной безопасности проектируемого объекта содержатся в Технологической инструкции, в том числе:

- обучение и аттестация персонала;
- использование исправных и поверенных контрольно-измерительных приборов и аппаратуры;
- недопущение работы оборудования с неисправной световой и звуковой сигнализацией и пр.

Организация и проведение аварийно-спасательных и восстановительных работ на заводе производится в соответствии с требованиями соответствующих «Правил» и Плана ликвидации аварий предприятия.

## **16. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

Программы производственного экологического контроля АО «РУСАЛ Ачинск», разработанные и утвержденные в установленном порядке, включают:

- производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха;
- производственный контроль в области охраны и использования водных объектов;
- производственный контроль в области обращения с отходами.

В рамках мониторинга состояния компонентов окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «РУСАЛ Ачинск» (шламохранилища, отвалов вскрышных пород Мазульского рудника) и в пределах их воздействия на окружающую среду осуществляется:

- контроль состояния подземных и поверхностных водных объектов;
- контроль качества атмосферного воздуха;
- контроль качества почв.

Выполнение исследований в рамках производственного экологического контроля АО «РУСАЛ Ачинск» и мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «РУСАЛ Ачинск» и в пределах их воздействия на окружающую среду предусмотрено силами собственных и привлекаемых испытательных лабораторий (центров), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации: санитарно-промышленной лабораторией АО «РУСАЛ Ачинск», центральной испытательной лабораторией АО «РУСАЛ Ачинск», испытательным центром Филиала «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Красноярск,

Ачинский МОЛАТИ – г. Ачинск, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае».

Действующая система производственного экологического контроля и экологического мониторинга на Ачинском глиноземном комбинате позволяет получать актуальные сведения о состоянии производственных процессов и окружающей среды, своевременно принимать корректирующие действия, а также накапливать многолетние данные о состоянии компонентов окружающей среды в зоне влияния производственного объекта.

Параметры и объекты осуществляющегося контроля и мониторинга частично совпадают и в совокупности обеспечивают необходимый объем данных для проведения оценки воздействия намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации проектируемого участка на окружающую среду.

### **16.1. Рекомендации к программе производственного экологического контроля и экологического мониторинга при реализации намечаемой деятельности**

В период строительства обособленного участка по производству ЭкАпирена в качестве контролируемых веществ предлагаются основные загрязняющие вещества, поступающие в атмосферный воздух при строительстве участка: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода.

В рамках экологического мониторинга рекомендуется проводить измерения по акустическому загрязнению (эквивалентный и максимальный уровень звука).

Мониторинг атмосферного воздуха по химическому и акустическому загрязнению в период строительства участка рекомендуется проводить в контрольной точке на границах ближайших к территории планируемого строительства садовых обществ «Строитель» и «Феникс» – контрольные точки № 4 и № 5 согласно действующей на предприятии программы ПЭК.

Действующая на предприятии программа ПЭК обеспечивает контроль качества атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов АО «РУСАЛ Ачинск» с учетом реализации намечаемой деятельности по эксплуатации участка производства ЭкАпирена.

Ввиду изменения номенклатурного перечня отходов в целом по предприятию необходимо внести соответствующие корректировки в действующую программу производственного экологического контроля.

Корректировка программ мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АГК и в пределах их воздействия на окружающую среду в части организации дополнительных наблюдений за качеством атмосферного воздуха, состояния почв и подземных вод при строительстве и эксплуатации проектируемого участка не требуется.

### **16.3. Рекомендации к программе производственного экологического контроля и экологического мониторинга при возникновении аварийных ситуаций**

Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийной ситуации в период строительства и эксплуатации проектируемого обособленного участка по производству ЭкАпирена будет осуществляться в периоды развития аварии, в течение периода ведения работ по ее ликвидации до полного устранения последствий аварийной ситуации.

Для проведения дополнительного контроля состояния атмосферного воздуха, исходя из особенностей конкретной аварийной ситуации, будет разработан график контроля, который включает перечень контролируемых показателей, периодичность измерений, место отбора проб атмосферного воздуха.

При аварийной разгерметизации трубопровода на эстакаде, в случае попадания растворов на незащищенную твердым основанием поверхность почвы, после ликвидации

последствий разлива, организуется контроль кислотности почвенных образцов. При выявлении щелочной реакции почвенной среды ( $pH > 7,5$ ) проводится дополнительная нейтрализация почв с использованием специальных нейтрализующих растворов кислот и обильный полив водой. Пробы отбираются до тех пор, пока  $pH$  не будет соответствовать фоновому значению, характерному для слабощелочной реакции почвы.

Организация дополнительного мониторинга подземных вод при возникновении аварийных ситуаций нецелесообразна. Негативное воздействие на грунтовые воды при проливах технических растворов исключается практически полностью в силу наличия твердого непроницаемого покрытия промплощадки. При попадании разлива на незащищенные участки почв, предусмотрены мероприятия по нейтрализации кислотности почв, непосредственно связанных с техногенным водоносным горизонтом.

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами при возникновении аварийной ситуации предусматривает:

- учет отходов, образующихся в процессе ликвидации аварии;
- организацию мест накопления отходов с соблюдением требований санитарных правил, контроль соблюдения условий накопления отходов;
- своевременный вывоз отходов с территории предприятия с целью их передачи сторонней организации-приемщику отходов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Объектом оценки является намечаемая деятельность АО «РУСАЛ Ачинск» по строительству и эксплуатации обособленного участка по производству экологичного антипирена мощностью 16,5 т/сутки (5 000,0 т/год) на основной промплощадке Ачинского глиноземного комбината в соответствии с проектной документацией «Строительство участка по производству экологичного антипирена».

Продукцией участка является экологичный антипирен – гидроксид алюминия.

Размещение обособленного участка по производству ЭкАпирена на производственной площадке Ачинского глиноземного комбината обусловлено наличием в глиноземном производстве сырьевых источников (алюмината натрия и бикарбоната натрия), необходимых для производства продукта.

Выпуск новой продукции (ЭкАпирена) предусмотрен за счет соответствующего сокращения на предприятии выпуска глинозема, обусловленного изъятием части производственных растворов (алюмината натрия, бикарбоната натрия) из технологического цикла основного производства. Суммарная производственная мощность АГК в результате реализации намечаемой деятельности сохранится на прежнем уровне.

ЭкАпирен является эффективным безопасным безгалогенным антипиреном, не выделяющим токсичных веществ при огнеподавлении.

Готовая продукция используется:

- в качестве антипирена в составе негорючей изоляции кабелей для атомной, судостроительной, авиационной, и автомобильной отраслей промышленности;
- наполнителя и антипирена для полимерных материалов, применяемых в автомобиле-, авиа-, судостроении, энергетике, химической промышленности, в строительных и бытовых товарах;
- антипирена и пигмента (вещества, придающего материалам непрозрачность и цвет) в производстве лакокрасочной продукции, высококачественной бумаги.

Планируемые сроки реализации проекта:

- проектирование: 2019-2020 гг.;
- строительство: 2021-2022 г.;
- эксплуатация: с 2022 г.

2. Строительство обособленного участка по производству ЭкАпирена планируется на основной промплощадке АО «РУСАЛ Ачинск» в границах Южной промзоны г. Ачинска.

Территория основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» граничит со следующими предприятиями, входящими в Южную промзону г. Ачинска: ООО «Ачинский Цемент», ООО «ИСО», АО «Братскэнергоремонт», АО «ИркутскЭнергоремонт», ООО «ЮИИ-Сибирь» и др.

Ближайшими населенными пунктами к границам основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск» являются:

- гп. Мазульский, расположенный в 0,75 км в юго-западном направлении и в 1,85 км в северо-восточном направлении;
- город Ачинск, расположенный в 2,2 км в северо-восточном направлении;
- садовые общества «Строитель», «Феникс» расположенные в 1,38 км и 1,16 км в восточном направлении соответственно.

В административном отношении территория основной промплощадки АО «РУСАЛ Ачинск», в том числе площадка под планируемое строительство, находится в границах МО г. Ачинск Красноярского края.

3. Анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности показал, что вариант отказа от намечаемой деятельности не приведёт к снижению воздействия на окружающую среду, так как предприятие продолжит выпускать прежнюю продукцию с сохранением общей производственной мощности АГК на неизменном уровне.

Анализ результатов сравнения вариантов производства экологичного антипирена путем щелочной перекристаллизации (альтернативный вариант) и получения продукта из нефелинов (намечаемая деятельность) показал преимущества проектируемого варианта как по технико-экономическим, так и по экологическим показателям.

4. Оценка воздействия на окружающую среду рассматриваемой намечаемой деятельности АО «РУСАЛ Ачинск» выполнена в соответствии с этапами ее реализации: строительство, эксплуатация.

5. Основным видом негативного воздействия на окружающую среду в период строительства обособленного участка по производству ЭкАпирена будут являться выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В зону влияния выбросов от строительных работ частично попадают с/о «Феникс», с/о «Строитель». Максимальная концентрация загрязняющих веществ (диоксида азота) без учета фона в данных охранных зонах составляет 0,1 ПДК, что не превышает установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха.

Воздействие на окружающую среду в период строительных работ в целом оценивается как незначительное, локальное и имеющее кратковременный характер.

Воздействие на геологическую среду, ландшафты, условия землепользования рассматриваемой территории на этапе строительства при реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

6. Прогнозируемое негативное воздействие от эксплуатации проектируемого обособленного участка по производству ЭкАпирена на все компоненты окружающей среды оценивается как незначительное в виду следующих факторов:

- воздействие на геологическую среду, подземные воды, ландшафты, условия землепользования на этапе эксплуатации проектируемого участка не прогнозируется;
- от источников выбросов проектируемого участка в период его эксплуатации в атмосферный воздух будут поступать 4 загрязняющих вещества, а именно, диАлюминий триоксид, натрий гидроксид и динатрий карбонат, стеарин;
- для очистки воздуха от выбросов пыли планируется использовать высокоэффективные циклоны, рукавные фильтры;
- валовый выброс загрязняющих веществ от участка по производству ЭкАпирена составит ~3,35 т/год;
- зона влияния от источников участка по загрязняющим веществам: диАлюминий триоксиду, натрий гидроксиду и стеарину, не выходит за пределы территории участка, по карбонату натрия максимальная зона влияния составляет 900 м и не выходит за пределы санитарно-защитной зоны;
- суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов загрязняющих веществ АО «РУСАЛ Ачинск» с учетом ввода в эксплуатацию участка по производству ЭкАпирена составят ~ 36720,48 т/год. Согласно действующему проекту нормативов ПДВ общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу от источников основной площадки АГК составляет ~36724,3 т/год. Таким образом, после введения в эксплуатацию

проектируемого участка выброс загрязняющих веществ от основной площадки АГК снизится на ~3,82 тонн в год.

- анализ результатов расчетов рассеивания показал, что значения приземных концентраций в период эксплуатации участка с учетом выбросов этих же веществ источниками АГК находятся в пределах 0 – 0,89 ПДК, уровни загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне находятся в пределах санитарно-гигиенических нормативов;
- прогнозные значения уровня шумового воздействия от объектов проектируемого участка на границах ближайших селитебных территорий с учетом существующих промышленных объектов промзоны не будут превышать предельных значений допустимого уровня для жилой зоны как для дневного, так и для ночного времени;
- технология производства экологичного антипирена является безотходной, образующиеся побочные промежуточные продукты утилизируются в производстве гидрата АГК. В период эксплуатации проектируемого объекта прогнозируется образование 22 видов отходов вспомогательного производства, обеспечивающего и поддерживающего основное производство продукции, в количестве 31,554 т/год;
- при реализации намечаемой деятельности изменений в сложившейся системе обращения с отходами на предприятии не прогнозируется;
- организация дополнительных водозаборов свежей воды из водных объектов, а также сбросов в водные объекты в рамках рассматриваемой проектной документации не предусматривается. Водоснабжение планируемого участка предусмотрено от существующих систем водоснабжения АО «РУСАЛ Ачинск», водоотведение - с использованием существующих систем водоотведения АО «РУСАЛ Ачинск»;
- производственная деятельность обособленного участка по производству ЭкАпирена не окажет значимого воздействия на существующее состояние биоценозов на рассматриваемой территории;
- строительство обособленного участка по производству ЭкАпирена положительно повлияет на социально-экономическую ситуацию региона. Реализация данного проекта позволит осуществить импортозамещение продукции и обеспечить дополнительный объем работ и получение дохода.

7. В материалах ОВОС представлены рекомендации к мероприятиям по охране окружающей среды, способствующим предупреждению и/или минимизации выявленных воздействий.

Таким образом, в целом возможное негативное воздействие при реализации намечаемой деятельности по проектной документации «Строительство участка по производству экологичного антипирена» АО «РУСАЛ Ачинск» на все компоненты окружающей среды оценивается как *незначительное*. Предлагаемые технологические и технические решения, направленные на улучшение экологических показателей проекта, оцениваются как *достаточные*.