



Общество с ограниченной
ответственностью
«ИнЭкА-консалтинг»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ


«ИРКУТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ»

КНИГА 3

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Заместитель генерального директора по
глиноземному направлению и экологии
ООО «РУСАЛ ИТЦ»



 С. Ф. Ордон

Директор департамента экологии
ОП ООО «РУСАЛ ИТЦ»
в г. Санкт-Петербурге



 В.С. Буркат

Директор ООО «ИнЭкА-консалтинг»

Е.Е. Перфильев

Санкт-Петербург - Новокузнецк, 2022

АННОТАЦИЯ

Резюме нетехнического характера подготовлено в соответствии с требованиями российского законодательства (Приказ Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»). Настоящее Резюме представляет собой краткий отчет об основных результатах оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция».

В настоящем резюме кратко изложена информация о природно-климатической характеристике, современном экологическом и социально-экономическом состоянии территории, а также представлены основные выводы о возможных воздействиях намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды.

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду представлены в трех книгах:

- Книга 1. Материалы ОВОС: Часть 1 (Пояснительная записка) и Часть 2 (Приложения).
- Книга 2. Материалы общественных обсуждений.
- Книга 3. Резюме нетехнического характера.

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

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.

В рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду обеспечено участие общественности: произведено информирование о выполнении ОВОС через средства массовой информации; проведены общественные обсуждения на этапе составления Технического задания на проведение ОВОС.

Полные результаты предварительных материалов ОВОС размещены в местах доступности объекта общественных обсуждений: Администрация Шелеховского муниципального района (г. Шелехов, 20 квартал, д. 84), ДК «Металлург» (г. Шелехов, ул. Панжина, 1а), а также доступны на официальных сайтах (Администрации Шелеховского муниципального района www.sheladm.ru, ООО «ИнЭКА-консалтинг» <https://ineca.ru>, компании РУСАЛ <https://rusal.ru>).

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЯХ

Материалы оценки воздействия намечаемой деятельности «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция» разработали:

- Общество с ограниченной ответственностью «РУСАЛ Инженерно-технологический центр». Обособленное подразделение ООО «РУСАЛ ИТЦ» в Санкт-Петербурге. Департамент экологии (ДЭ ОП ООО «РУСАЛ ИТЦ» в г.СПб.);
- Общество с ограниченной ответственностью «ИнЭКА-консалтинг» (ООО «ИнЭКА-консалтинг»), г. Новокузнецк.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	5
1.1. Сведения о заказчике	5
1.2. Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации	5
1.3. Альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ЗАТРОНУТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.....	14
2.1. Атмосферный воздух	14
2.2. Землепользование и почвенные условия	17
2.3. Характеристика ландшафтов и геологической среды.....	18
2.4. Подземные воды	19
2.5. Поверхностные водные объекты	21
2.6. Характеристика системы обращения с отходами.....	22
2.7. Биоразнообразие и особо-охраняемые природные территории (ООПТ).....	23
2.8. Оценка воздействия на социально-экономические условия.....	28
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	31

ВВЕДЕНИЕ

В ст. 1 Федерального закона «Об охране окружающей среды» ОВОС определяется как «вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления». Данный Федеральный закон (ст. 3) предписывает обязательность выполнения ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Порядок проведения ОВОС и состав материалов регламентируется Приказом Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 г. № 63186 (далее Приказ)).

Согласно Приказу, при проведении оценки воздействия на окружающую среду Заказчик (Исполнитель) обеспечивает использование полной и достоверной исходной информации, средств и методов измерения, расчетов, оценок в соответствии с законодательством РФ, обязательное рассмотрение альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, а также участие общественности при организации и проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Степень детализации и полноты ОВОС определяется исходя из особенностей намечаемой хозяйственной и иной деятельности, и должна быть достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

Цель разрабатываемого проекта филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов – экологическая реконструкция действующего алюминиевого производства с сохранением объёма выпуска алюминия с одновременным снижением нагрузки на окружающую среду.

Проект является частью комплексной программы экологической модернизации крупнейших алюминиевых заводов компании РУСАЛ.

Основным видом деятельности филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов (далее ИркАЗ) является производство первичного алюминия путем электролиза криолит-глиноземных расплавов. Основной продукцией завода является первичный алюминий и сплавы в виде чушки, слитков и катанки. Готовую продукцию завод поставляет отечественным предприятиям и ряду зарубежных стран. Кроме того, предприятие выпускает анодную массу для собственного потребления.

На заводе используется технология получения первичного алюминия на электролизерах с самообжигающимися анодами с верхним токоподводом и в электролизерах с предварительно обожженными анодами. Объем производства алюминия на существующий период (2021 г.) составляет 414 тыс. т/год.

Проект реконструкции филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов предусматривает вывод из эксплуатации электролизных корпусов №№ 1-2, 5-8 с технологией «Содерберг», демонтаж законсервированных корпусов 3,4 и на их месте возведение четырех современных корпусов электролиза с обожженными анодами РА-300, что позволит, в частности, практически полностью исключить выбросы бенз(а)пирена по заводу в целом. После реализации проекта увеличение производительности предприятия по алюминию не планируется.

Производственные объекты филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов размещаются на одной промплощадке.

Общие сроки реализации проекта:

- проектирование 2021 – 2023 гг.
- строительство 2023 – 2028 гг.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Сведения о заказчике

Заказчиком планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности является филиал Публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский Алюминиевый Завод» в г. Шелехов (филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, ИркАЗ).

Цель разрабатываемого проекта – реконструкция действующего Иркутского алюминиевого завода с сохранением объёма выпуска алюминия с одновременным снижением нагрузки на окружающую среду, в т.ч. за счет сокращения выбросов таких значимых загрязняющих веществ как серы диоксид, бенз(а)пирен, фтористые соединения и др.

Эффективное снижение экологической нагрузки основано на переводе значительной части производственных мощностей ИркАЗ с технологии «Содерберг» на технологию электролиза с применением обожжённого анода и пуском в эксплуатацию новейшей серии электролизёров РА-300.

С учётом территориального расположения Иркутского алюминиевого завода, экологическая составляющая процесса производства алюминия, прежде всего, количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, крайне важна с точки зрения влияния на окружающую среду ближайших селитебных территорий, а также на качество жизни жителей города и области.

1.2. Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации

Проектная документация «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция» является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня в силу положений ст. 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе».

В рамках реконструкции предусматривается строительство одной серии электролиза в составе четырёх новых корпусов электролиза (на месте демонтируемых существующих) с размещением в новых корпусах 272 электролизёров. Производительность серии после ввода в эксплуатацию составит 235 008,9 т/год.

Промплощадка расположена в 22 км к юго-западу от г. Иркутска. Микрорайон Привокзальный г. Шелехова находится в северо-восточном направлении от завода на расстоянии 1,1 км, с юго-восточной стороны в 1,2 км расположен посёлок Олха и садоводческое товарищество «Статистик» в южном направлении на расстоянии 1,8 км. К востоку и северо-востоку от промплощадки находятся садоводческие товарищества. С юга территория завода граничит с заводами ЗАО «Кремний» и ООО «СУАЛ ПМ», на западе с Кабельным заводом, с восточной стороны расположены производственные базы, далее проходит железнодорожная транссибирская магистраль, с севера по направлению к городу санитарная лесозащитная зона.

Связь между г. Шелеховым и его градообразующим предприятием осуществляется по сети автодорог.

Общая площадь завода составляет 232 га.

Расположение проектируемых объектов предусматривается на существующем земельном участке.

Адрес объекта проектирования: почтовый индекс 666033, Иркутская область, город Шелехов, улица Индустриальная, 4.

Ситуационный план размещения Иркутского алюминиевого завода, в том числе проектируемых объектов, представлен на рисунке 1.2-1.

В составе проектной документации рассматриваются строительство и реконструкция следующих объектов Иркутского алюминиевого завода:

- основного производства (электролизного, анодного, системы и объекты транспорта сырья, ремонтное производство, газоочистные установки);
- вспомогательного производства (объекты подсобного и обслуживающего назначения, электроснабжения, инфраструктуры, автоматизации, наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения, внутриплощадочные объекты железнодорожного транспорта, автодороги/проезды, стоянки и др.).

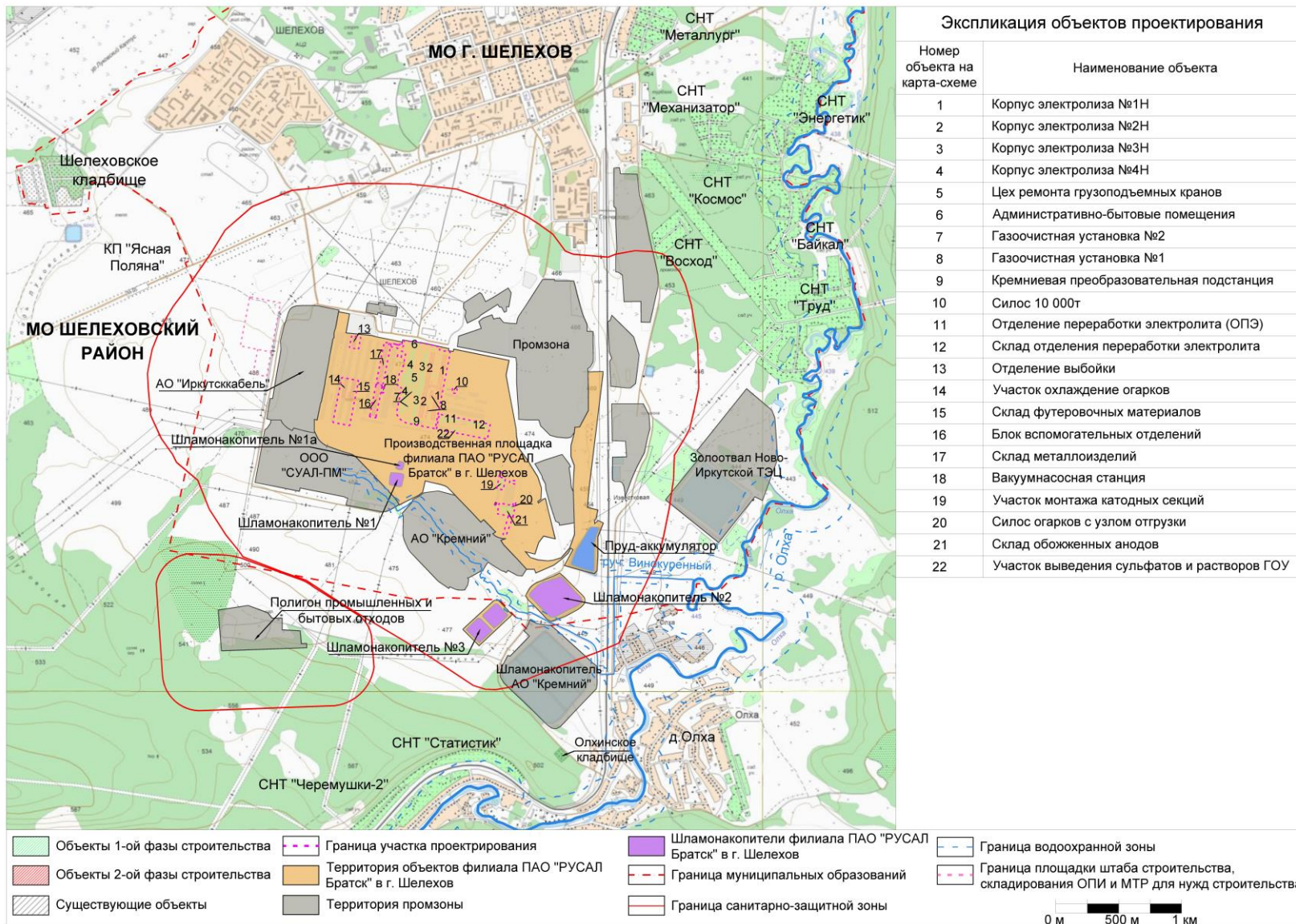


Рисунок 1.2-1. Ситуационный план размещения Иркутского алюминиевого завода, в том числе проектируемых объектов

1.3. Альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности

В проекте «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция» предусматривается внедрение мероприятий, позволяющих минимизировать негативное воздействие завода на окружающую среду.

В процессе разработки проекта «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция» рассмотрены 4 альтернативных варианта, в которых (за исключением варианта 0 – отказ от реализации намечаемой деятельности) рассмотрены мероприятия по улучшению экологической ситуации и сокращению выбросов загрязняющих веществ от источников Иркутского алюминиевого завода.

Основной вариант «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция»

Проект реконструкции филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов предусматривает вывод из эксплуатации электролизных корпусов №№ 1-2, 5-8 с технологией «Содерберг», демонтаж законсервированных корпусов 3,4 и на их месте возведение четырех современных корпусов электролиза с обожженными анодами, оснащенных электролизерами РА-300 и объектов вспомогательного производства, что позволит, в частности, практически полностью исключить выбросы бенз(а)пирена по заводу в целом.

Электролизные газы проектом предусматривается очищать на двухступенчатой системе, включающую в себя «сухую» ступень (СГОУ) и «мокрую» ступень (МГОУ).

С точки зрения воздействия на окружающую среду реализация проектных решений приведет:

- к снижению валовых выбросов загрязняющих веществ на 8,4 % по сравнению с существующим положением;
- к снижению выбросов загрязняющих веществ 1 класса опасности (бенз(а)пирен, смолистые вещества) на 99,999% по сравнению с существующим положением;
- к снижению выбросов парниковых газов на 28,1% по сравнению с существующим положением.

Существенным преимуществом основного варианта по сравнению с альтернативными вариантами № 1 и № 2 является практически полная ликвидация выбросов загрязняющих веществ 1 класса опасности.

Альтернативный вариант №1

Первым альтернативным вариантом является проведение экологической реконструкции алюминиевого завода, но использование только СГОУ (без «мокрого хвоста»).

Согласно мировому опыту, на практически всех действующих алюминиевых заводах, работающих по технологии обожженных анодов, для очистки газов используются только «сухие» газоочистные установки.

С точки зрения воздействия на окружающую среду реализация альтернативного варианта № 1 приведет:

- к увеличению выбросов серы диоксида в 2,2 раза (116 %) по сравнению с существующим положением;
- к незначительному (на 0,6 %) увеличению валовых выбросов загрязняющих веществ на по сравнению с существующим положением;
- к снижению выбросов загрязняющих веществ 1 класса опасности (бенз(а)пирен, смолистые вещества) на 99,999% по сравнению с существующим положением;

- к снижению выбросов парниковых газов на 28,1% по сравнению с существующим положением;
- к снижению образования отходов за счет отсутствия отходов от эксплуатации «мокрой» газоочистки.

Альтернативный вариант №2

Альтернативный вариант №2 состоит в реализации плана природоохранных мероприятий по сокращению выбросов для достижения нормативов ПДВ филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, предложенного в рамках действующего КЭР без дальнейшей реконструкции электролизных корпусов.

В период с 2018 по 2024 гг. включительно планируется реализовать «Программу повышения экологической эффективности по сокращению выбросов для достижения нормативов предельно допустимых выбросов филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов в условиях действующего производства без снижения уровня производственных мощностей:

Основными мероприятиями Программы повышения экологической эффективности являются:

1. Внедрение проекта «Экологически приемлемая технология Содерберга» в корпусах электролиза 1, 3 и 4 серии (внедрение наилучшей доступной технологии (НДТ) № 9 - «Электролиз в электролизерах с верхним подводом тока к аноду по технологии «Экологический Содерберг»), в т.ч.:

- внедрение системы автоматической подачи сырья;
- внедрение усовершенствованной системы газоотсоса, газосборного купола, новой конструкции катода, специальной техники и инструментов на электролизерах при капремонтах.

2. Внедрение «сухой» газоочистки на 1, 3, 4 сериях электролиза.

3. Повышение эффективности укрытий электролизеров 5-й серии до 98 %.

4. Разработка технологии анодной массы со сниженным содержанием полициклических ароматических углеводородов в корпусах 1, 2, 5-8.

5. Внедрение мероприятий для сокращения времени/степени разгерметизации электролизеров корпусов 1, 2, 5-8, в том числе:

- оснащение корпусов электролизного производства системой видеомониторинга выбросов с целью оперативного реагирования на возникающие нарушения;
- контроля соблюдения регламентов выполнения технологических операций по обслуживанию электролизеров;
- операционные улучшения.

С точки зрения воздействия на окружающую среду реализация альтернативного варианта № 2 приведет:

- к снижению валовых выбросов загрязняющих веществ на 16,8 % по сравнению с существующим положением;
- к снижению выбросов загрязняющих веществ 1 класса опасности (бенз(а)пирен, смолистые вещества) на 72,3% по сравнению с существующим положением;
- к сохранению суммарных выбросов парниковых газов на существующем уровне;
- воздействие, связанное с обращением с отходами, не изменится, поскольку строительство нового шламового хозяйства для эксплуатации МГОУ альтернативным вариантом не предусматривается (планируется использование существующих шламовых полей). Объемы образования отходов существенно не изменятся.

Возможность отказа от намечаемой деятельности (нулевой вариант).

Нулевой вариант – отказ от осуществления экологической реконструкции. По этому варианту не предусматривается внедрение мероприятий для основного производства.

Основные источники воздействия на окружающую среду:

- аэрационные фонари (низкие линейные источники) корпусов электролиза, оснащенные электролизерами с верхним токопроводом – 6 корпусов;
- аэрационные фонари (низкие линейные источники) корпусов электролиза, оснащенные электролизерами с обожжённым анодом – 2 корпуса;
- дымовые трубы газоочистных установок электролизных корпусов и производства анодной массы.

В настоящее время необходимость снижения выбросов загрязняющих веществ предусматривается согласованной в установленном порядке «Программой повышения экологической эффективности по сокращению выбросов для достижения нормативов предельно допустимых выбросов предприятия.

В связи с этим сценарий отказа от намечаемой деятельности и сохранения существующего положения влечет за собой наложение штрафных санкций вплоть до приостановки производственной деятельности и является неблагоприятным для предприятия.

Обоснование выбора варианта реализации намечаемой хозяйственной деятельности

В таблице 1.3-1 представлены выбросы по основным загрязняющим веществам алюминиевого производства при всех вариантах реализации проекта.

В таблице 1.3-2 представлены максимальные уровни загрязнения атмосферы в жилой зоне (зоне с особыми условиями), при всех альтернативных вариантах.

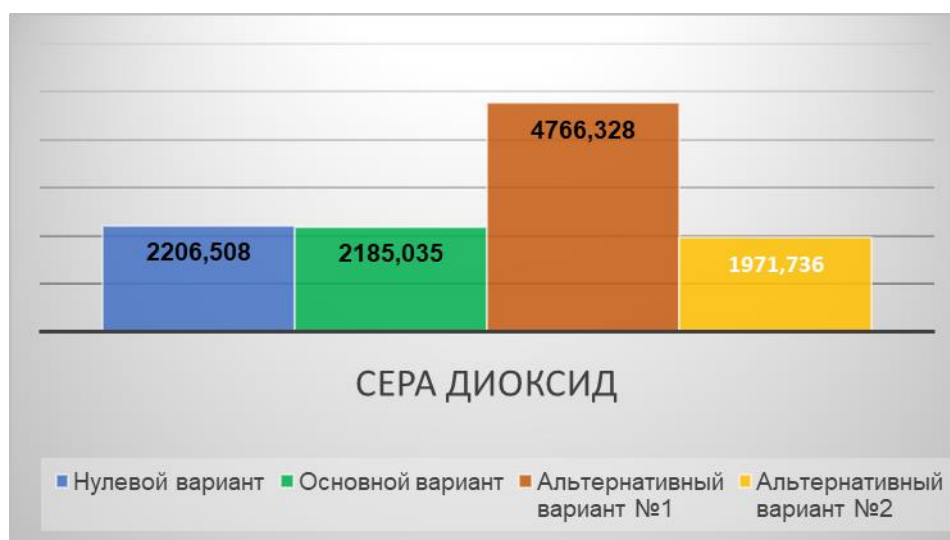
Таблица 1.3-1. Выбросы по основным загрязняющим веществам алюминиевого производства при всех альтернативных вариантах

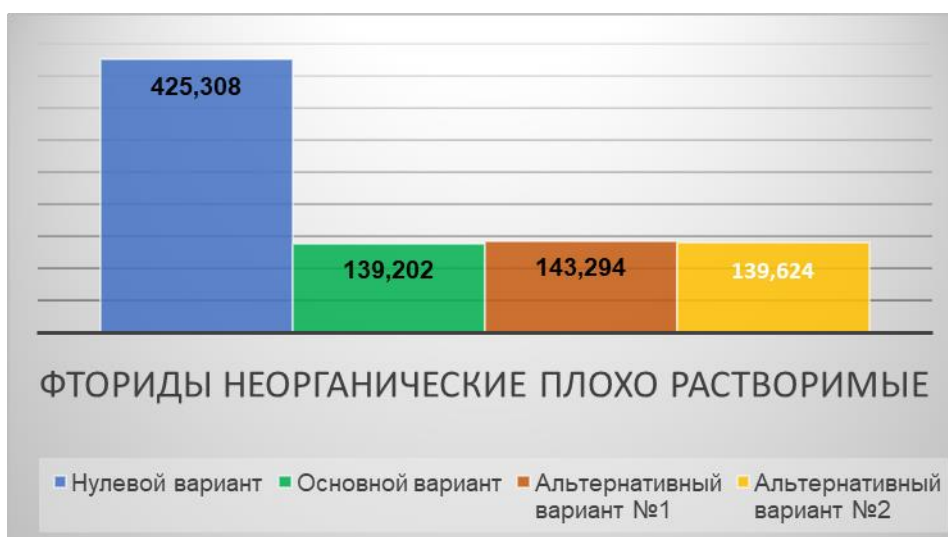
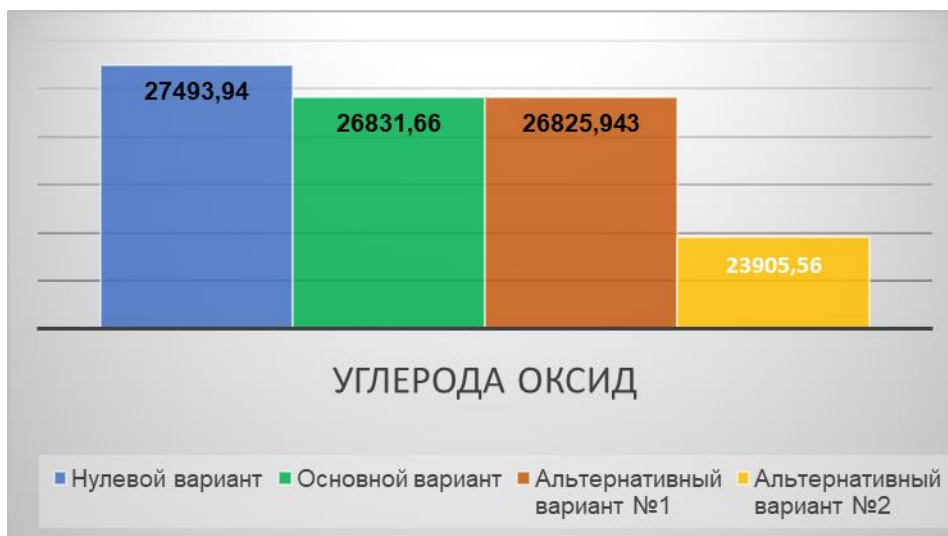
Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ, т/год			
Код	Наименование	Вариант 0 (нулевой вариант, 2021 год)	Основной вариант (экологическая реконструкция, СГОУ+ МГОУ)	Альтернативный вариант №1 (экологическая реконструкция, СГОУ без МГОУ)	Альтернативный вариант №2 (ППЭЭ)
0330	Сера диоксид	2206,508	2185,035	4766,328	1971,736
0337	Углерода оксид	27493,94	26831,66	26825,943	23905,56
0342	Фтористые газообразные соединения	357,256	109,752	126,156	123,239
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	425,308	139,202	143,294	139,624
0703	Бенз/а/пирен	0,282	0,001	0,001	0,078
2909	Пыль неорганическая, SiO ₂ <20%	1941,349	742,138	759,130	824,486

Таблица 1.3-2. Максимальные уровни загрязнения атмосферы на границе СЗЗ (с учетом фоновых концентраций) при всех альтернативных вариантах

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДКм.р			
Код	Наименование	Вариант 0 (нулевой вариант, 2021 год)	Основной вариант (экологическая реконструкция, СГОУ+ МГОУ)	Альтернативный вариант №1 (экологическая реконструкция, СГОУ без МГОУ)	Альтернативный вариант №2 (ППЭЭ)
0330	Сера диоксид	0,361	0,313	0,527	0,335
0337	Углерода оксид	0,572	0,487	0,416	0,572
0342	Фтористые газообразные соединения	2,808	0,810	0,840	0,871
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,328	0,168	0,166	0,169
2909	Пыль неорганическая, SiO ₂ <20%	0,599	0,310	0,310	0,320
0703*	Бенз(а)пирен	1,145	0,0035	0,0034	0,836

На рисунке 1.3-1 представлены графики сравнения выбросов загрязняющих веществ на все варианты альтернатив.





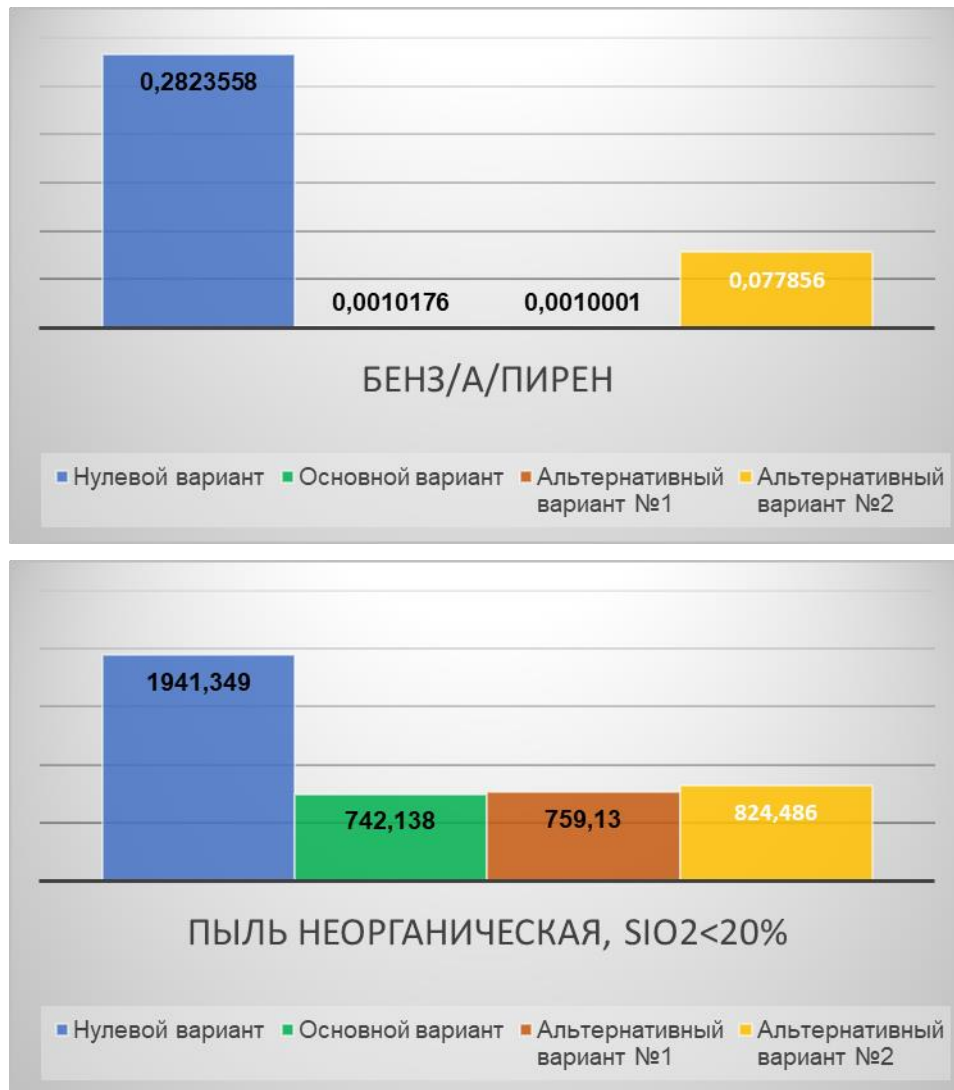


Рисунок 1.3-1. Сравнение выбросов загрязняющих веществ для альтернативных вариантов

Таким образом, как видно из таблиц и рисунка, основной вариант реконструкции завода обладает очевидными преимуществами по экологическим показателям в сравнении с альтернативными вариантами.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ЗАТРОНУТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

2.1. Атмосферный воздух

Климат

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, большими колебаниями годовой и суточных температур, высокой солнечной радиацией и неравномерным внутригодовым распределением осадков.

Среднегодовая температура воздуха в районе г. Иркутск положительная и составляет 0,5°C. Период с отрицательными среднемесячными температурами продолжается с октября по апрель (7 месяцев).

Весна сухая, короткая; снег сходит в начале апреля, плюсовая температура устанавливается к началу мая. Лето в первой половине жаркое и сухое, на вторую половину приходится затяжные дожди. Осень тёплая и сухая; характерны резкие суточные перепады температур.

Средняя температура наиболее холодного месяца -20,7°C, средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +26,5°C. Абсолютный минимум температуры воздуха, наблюдавшийся в Шелехове, составлял -50°C, а абсолютный максимум +37°C.

В течение года по району преобладают ветры западного и северо-западного направлений, наибольшая повторяемость которых составляет 24 % и 19 %. Наименьшую повторяемость имеют ветры северного направления – 6 %. Повторяемость штилей составляет 34%. Роза ветров представлена на рисунке 2.1-1.

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % – 5,0 м/с.

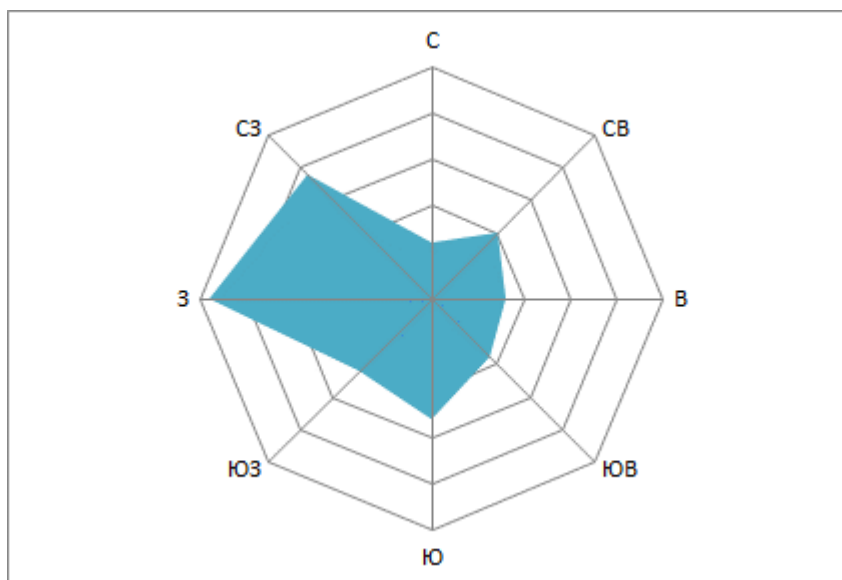


Рисунок 2.1-1. Среднегодовая роза ветров

Наибольшая средняя относительная влажность воздуха наблюдаются зимой в декабре и январе – 75-90 %. Летом в связи с повышением температуры воздуха величина относительной влажности воздуха уменьшается и меняется в пределах 78 %.

Годовые суммы осадков изменяются от 400 до 500 мм. Осадки выпадают в основном в теплый период года – до 450 мм. Смешанные осадки характерны для

переходных периодов. Затяжные дожди продолжаются до 6 суток, но чаще их продолжительность ограничивается несколькими часами.

Общее количество твердых осадков, выпадающих за холодный период, составляет 25-40% годовой суммы. Длительная безоттепельная зима способствует полному сохранению твердых осадков и образованию мощного снежного покрова. Снежный покров устанавливается в середине октября и разрушается в третьей декаде апреля (180-190 дней). Разница в датах появления снега и установления снежного покрова составляет, как правило, 10-15 дней. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (в метрах) для города составляет $\sim 1,85 \div 2,74$ м.

Опасные явления

К опасным метеорологическим явлениям относятся природные процессы и явления, возникающие в атмосфере, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности оказывают или могут оказать поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую среду.

Наиболее характерным опасным явлением является сильный ветер, скорость которого превышает 25 м/с. Также наблюдаются сильные морозы (минимальная температура воздуха минус $40 \div 45^{\circ}\text{C}$), обильные осадки (ливни, сильный мокрый снег), чрезвычайная пожарная опасность, сильная жара, отмечена повышенная повторяемость комплекса явлений (ливни, грозы, шквалы, град).

Неблагоприятные явления

К неблагоприятным метеорологическим явлениям относятся метеорологические явления, которые по своим характеристикам (интенсивности, продолжительности) не достигают критериев опасных метеорологических явлений, но значительно затрудняют деятельность отдельных отраслей экономики.

К неблагоприятным метеорологическим явлениям относятся: туманы, грозы, метели, гололед. Среднее число дней с туманами составляет 84 дня в год, с грозами – 16 дней, с метелями – 10 дней, с гололедно-изморозевыми образованиями – 41 день.

Инверсия

Инверсии препятствуют развитию вертикальных движений и турбулентности, с которыми связан перенос тепла, водяного пара, различных атмосферных примесей. Инверсии способствуют накоплению естественных и антропогенных примесей в атмосфере, вследствие чего они являются доминирующим фактором в метеорологическом потенциале загрязнения атмосферы (ПЗА).

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

В условиях Шелехова низкие скорости ветра (до 2 м/сек) сопровождаются образованием приземных инверсий. В годовом ходе малые скорости ветра для города наиболее характерны для зимнего периода (42 %) – повторяемость штилей в период с декабря по февраль. При этом происходит возрастание концентраций загрязняющих веществ от низких источников: автотранспорта, печей жилищно-коммунального сектора и др. (оксиды углерода, азота, серы, углеводороды).

На это же время приходится более 54 % случаев образования туманов, при которых происходит наиболее интенсивное загрязнение воздуха. Причем, вредное воздействие дымовых примесей при туманах проявляется более остро, чем при других погодных условиях.

Современное состояние атмосферного воздуха

Уровень загрязнения атмосферы г. Шелехов характеризуется как «очень высокий», определяется концентрациями бенз(а)пирена, озона, диоксида азота, взвешенных веществ, взвешенных частиц РМ 10.

Основные источники загрязнения атмосферы: предприятия теплоэнергетики, цветной металлургии, производства строительных материалов, машиностроения и металлообработки, расположенные преимущественно на южной окраине города, а также автомобильный транспорт.

Основные вкладчики: филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов; Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ ПАО «Иркутскэнерго»; АО «Кремний»; ОАО «Иркутскабель».

Средние за год концентрации диоксида серы, оксида азота, твердых фторидов, фторида водорода, формальдегида не превышали ПДК, взвешенных веществ зарегистрированы на уровне ПДК.

Среднегодовые концентрации диоксида азота и озона достигали – 1,1 ПДК (предельно допустимая концентрация). Максимальные из разовых концентраций превышали ПДК: диоксид серы – в 3,5 раза; диоксида азота – в 3,2 раза, оксид азота – в 2,5 раза, озона – в 2,6 раза, фторида водорода – в 1,5 раза, максимальные из разовых концентраций взвешенных веществ, оксида углерода, твердых фторидов достигали уровня ПДК.

Средняя за год концентрация взвешенных частиц РМ 10 не превышала ПДК, максимальная из среднесуточных превышала ПДК в 7,2 раза (ноябрь, 4-й микрорайон).

Средняя за год концентрация бенз(а)пирена достигала 5,7 ПДК. Максимальная из среднемесячных концентраций – 17,2 ПДК (декабрь, квартал 6).

Концентрации тяжелых металлов (хром, марганец, железо, никель, медь, цинк, свинец) не превышали установленные санитарные нормы.

В 2020 г. было составлено 180 предупреждений о высоком уровне загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий, оправдываемость которых 100 %.

Современный уровень воздействия физических факторов (шум, радиационная обстановка, электромагнитное излучение) не превышает допустимых значений.

Существующее воздействие филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов на атмосферный воздух

На существующее положение (2021 г.) от источников выбросов филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов выбрасывается в атмосферный воздух 33 011 т/год загрязняющих веществ 42 наименований, из которых 14 твердые (2 773 т/год), 28 жидкие/газообразные (30 238 т/год).

Согласно решению Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека за №56-РС33 от 22.04.2020 г. для филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов установлена санитарно-защитная зона.

По результатам производственного экологического контроля предприятия ни на одном из источников выбросов загрязняющих веществ не было зафиксировано превышение установленных нормативов допустимых выбросов. При этом фиксируются периодические превышения предельно-допустимых концентраций (ПДК) взвешенных веществ и фторидов газообразных в контрольных точках на границе СЗЗ и ближайшей нормируемой территории

2.2. Землепользование и почвенные условия

Территория промышленной площадки представляет собой прямоугольник, вытянутый в направлении с запада на восток. По функциональному использованию производственная площадка поделена на зоны: производственную, административную и подсобно-вспомогательную.

Общая площадь текущего землеотвода филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов составляет ≈ 232 га, на которой размещаются: комплекс основного производства алюминия, очистные сооружения, шламовые поля, пруд-аккумулятор, сервисные предприятия, обслуживающие основное производство завода, комплекс вспомогательных цехов и служб. Участок принадлежит к категории земель населенных пунктов с разрешенным видом использования «для осуществления производственной деятельности». Вид разрешенного использования совпадает с фактическим использованием.

Намечаемую деятельность по экологической реконструкции филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов предполагается реализовать в пределах существующего земельного отвода.

Почвенный покров территории производственной площадки филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов преимущественно представлен техногенными грунтами (ТПО) или запечатан под асфальтобетонными покрытиями, зданиями и сооружениями. Ведущими процессами почвообразования являются дерновый, гумусообразование и гумусонакопление. По агрохимическим свойствам поверхностные гумусированные горизонты ТПО производственной площадки являются пригодными для проведения биологической рекультивации нарушенных земель, однако они существенно загрязнены по всей площади участка намечаемой деятельности фторид-ионами и бенза(а)пиреном. В этой связи не представляется целесообразным проводить селективную выемку плодородного слоя ТПО, а в ходе рекультивации нарушенных земель и благоустройства территории возможно ограниченное использование вскрытых слоев ТПО под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием их слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Более глубокие слои ТПО и подстилающие их глубинные слои грунта, перемещаемые при проведении земляных работ, по своим химическим свойствам относятся к потенциально плодородным породам, и, в целом, могут быть использованы для заполнения антропогенных выемок рельефа с условием финишного перекрытия плодородным слоем почвы мощностью не менее 0,2 м.

Отсутствие в пробах ТПО участков намечаемого строительства патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, паразитов и представителей энтомофауны соответствует понятию чистой категории, что обеспечивает безопасность и (или) безвредность для человека факторов среды обитания при проведении земляных работ.

Для благоустройства территории производственной площадки филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов после завершения его экологической модернизации предусмотрено создание газонных пространств на площади 2,62 га.

В перспективе прогнозируется относительное улучшение состояния земельных ресурсов и постепенное самоочищение почв в районе размещения филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, что определяет намечаемую деятельность как экологически благоприятную.

2.3. Характеристика ландшафтов и геологической среды

Территория Иркутской области занимает юго-западную окраину Средне-Сибирского плоскогорья, значительную часть горной системы Восточного Саяна. Иркутская область обладает большим ландшафтным разнообразием и представляет собой сложный географический комплекс, включающий таежные, горно-таежные, лесостепные и степные территории с характерными для них малыми водотоками и реками.

Горно-таежная зона занимает район Восточно-Саянского нагорья с высотами 600-2500 м над уровнем моря. Значительная часть Иркутской области покрыта тайгой.

Рельеф Среднесибирского плоскогорья в пределах бассейна Ангары разнообразен: в одних местах это плоская аллювиальная равнина, в других – горная страна с крутосклонными речными долинами и узкими водораздельными гребнями. В его юго-западной части к подножию Восточного Саяна широкой полосой примыкает несколько пониженная часть плоскогорья – Иркутско-Черемховская и Канско-Рыбинская равнины, в общем именуемые Предсаянской впадиной. Плоские поверхности междуречий здесь имеют высоту 650-730 м.

Ландшафт города Шелехов и его окрестностей представляет собой всхолмленную эрозионно-денудационную равнину и относится к лесостепной зоне Иркутско-Черемховской равнины у восточного подножия Восточного Саяна.

Промплощадка филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов расположена в южной окраине г. Шелехова в долине рек Иркут на левобережном склоне долины р. Олха. В геоморфологическом отношении территория находится преимущественно на 4-5 надпойменной террасе р. Иркут.

Рельеф Иркутского алюминиевого завода техногенно нарушен – спланирован, территория отсыпана техногенными грунтами, мощностью 0,3 – 1,2 м. Поверхность запечатана асфальтово-бетонным покрытием. Абсолютные отметки поверхности составляют 463-474 м с уклоном в юго-восточном направлении до 445 абс. м.





Река Иркут является основной крупной рекой в рассматриваемом районе, берущая начало в предгорьях Восточного Саяна. В районе г. Шелехов р. Иркут течет в широкой долине с крутым левым берегом и отлогим правым.

Второй рекой по величине является Олха. Она берет начало в горах и впадает в Иркут в 2,5 км выше с. Смоленщина. Пойма реки сильно заболочена.

Ручей Винокуренный протекает к югу от Иркутского алюминиевого завода и впадает в р. Олха. Ручей Винокуренный во второй его половине протекает в искусственном канале с бетонным и грунтовым основанием. Отдельные участки русла руч. Винокуренный проходят в трубе под землей.



Условные обозначения

	Объекты 1-ой фазы строительства		Граница муниципальных образований
	Объекты 2-ой фазы строительства		Граница санитарно-защитной зоны
	Граница участка проектирования		
	Граница территория объектов филиала ПАО "РУСАЛ Братск" в г. Шелехов		

0 м 500 м 1 км

Рисунок 2.3-1. Космоснимок рассматриваемой территории

2.4. Подземные воды

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории

Район намечаемой деятельности характеризуется преимущественно трещинно-пластовыми водами юры, залегающими на глубине от 13-15 м в долинах и на пологих склонах, до 70-100 м на склонах и водоразделах. Воды преимущественно напорные. Дебиты скважин, как правило, не превышают 10 л/с.

В речных долинах широко распространен водоносный горизонт четвертичных аллювиальных отложений мощностью более 10 м. Грунтовые воды залегают на глубине 0,5-1,5 м. Дебиты скважин 3-17 л/сек при понижениях уровня 2-5 м.

К аллювиально-делювиальным отложениям четвертичного возраста приурочена верховодка (воды приповерхностного стока). Она появляется лишь в летний период на глубине 0,3-0,5 м и питает родники, дебит которых 0,1-1 л/сек.

Все воды региона пресные с преобладающей минерализацией до 1 г/л, по составу гидрокарбонатные и сульфатные.

На момент проведения инженерно-экологических изысканий в рамках разработки проектной документации по экологической реконструкции филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов установившийся уровень подземных вод зафиксирован на абсолютных отметках 455,1-458,6 м. Подземные воды обладают местным напором. Водовмещающими грунтами являются все разности песков, супеси текучие и галечниковые грунты.

В весенне-осенние периоды возможно формирование локальных горизонтов подземных вод типа «верховодка».

По результатам оценки уровня защищенности подземных вод, выполненной в рамках инженерно-экологических изысканий, защищенность подземных вод соответствует II категории, степень защищенности – незащищенные.

Подземные воды являются источником водоснабжения Олхинского муниципального образования Шелеховского района, большая часть населения которого снабжается водой за счет индивидуальных водозаборных скважин, шахтных колодцев и скважин общего пользования.

Ближайшим к промплощадке филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов источником водоснабжения является водозаборная скважина д. Олха, расположенная на левом берегу р. Олха к югу от промплощадки предприятия на расстоянии порядка 1,5 км от крайнего объекта предприятия – шламонакопителя № 3. Скважина эксплуатирует участок Олхинский 1 Олхинского месторождения подземных вод, запасы оцениваются в 1,7 тыс. м³/сут.

На рассматриваемой территории также осуществляется добыча минеральных вод:

- добываемых на Шелеховском участке месторождения минеральных вод, расположенном на территории реабилитационного центра «Шелеховский», в г. Шелехов на расстоянии порядка 2,3 км к северу от алюминиевого завода;
- добываемых тремя водозаборными скважинами в д. Олха, удаленных от завода на расстояние более 2 км к юго-западу.

Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов не осуществляет забор (изъятие) подземных водных ресурсов.

В соответствии со сведениями, предоставленными администрацией Шелеховского городского поселения, в границах промплощадки филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов отсутствуют подземные водозаборы, источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны (ЗСО).

Существующее состояние подземных вод

Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов не оказывает прямого воздействия на подземные воды.

Косвенное влияние завода на подземные воды может проявляться в фильтрационных процессах, происходящих через дно и откосы шламонакопителей и пруда-аккумулятора, в результате потерь в системах водоотведения, а также при фильтрации поверхностного стока с территории, загрязненной атмосферными выбросами.

Для осуществления контроля состояния подземных вод филиалом ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов организована сеть наблюдательных скважин в районах расположения объектов размещения отходов предприятия.

Анализ состояния подземных вод по значениям среднегодовых концентраций веществ показал, что качество подземных вод в районе расположения объектов размещения отходов филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, соответствует санитарно-гигиеническим нормативам. За период 2019-2021 гг. зафиксированы единичные превышения установленных нормативов по нефтепродуктам и железу.

Что касается качества подземных вод непосредственно в границах промплощадки, то согласно выполненным исследованиям, отмечено содержание в них выше ПДК таких компонентов как формальдегид, железо, магний, марганец, сульфаты, фториды. Содержание алюминия и бенз(а)пирена – в пределах установленных нормативов качества.

Учитывая низкий уровень защищенности подземных вод, источником их загрязнения в районе промплощадки филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов является поверхностный сток с территории, загрязненной атмосферными выбросами промпредприятий, расположенных в рассматриваемом районе.

2.5. Поверхностные водные объекты

Гидрологические условия рассматриваемой территории

Гидрографическая сеть района расположения промышленной площадки филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов представлена рекой Олха и её притоком – ручьем Винокуренный.

Наименьшие расстояния от производственных объектов алюминиевого завода до водных объектов составляют:

- 650 м (от шламонакопителя № 2) в юго-восточном направлении – до р. Олха;
- 20 м (от шламонакопителя № 2) в южном направлении – до руч. Винокуренный.

Река Олха, на левобережном склоне долины которой расположен филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, является левобережным притоком р. Ангары второго порядка через р. Иркут.

Руч. Винокуренный внесен в государственный рыбохозяйственный реестр с присвоением второй категории рыбохозяйственного значения. Рыбохозяйственная категория р. Олха не определена.

Кратчайшее расстояние от границы промплощадки (шламонакопитель № 2) филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов до границы водоохранной зоны р. Олха составляет 450 м в юго-восточном направлении. Левобережная граница водоохранной зоны руч. Винокуренный расположена в границах промплощадки предприятия (в районе расположения шламонакопителей № 1 и № 2).

Существующие системы водоснабжения и водоотведения предприятия

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения для филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов является система водоснабжения г. Шелехов.

Водозаборные сооружения МУП «Водоканал» г. Иркутска находятся на Ершовском заливе Иркутского водохранилища р. Ангары, расположенные на левом берегу в 2,2 км от плотины Иркутской ГЭС.

На площадке завода организованы несколько систем водоснабжения и водоотведения:

- хозяйственно-питьевого, производственно-противопожарного водоснабжения;
- производственного (оборотного) водоснабжения;
- производственной канализации (теплых стоков);

- хозяйственно-бытовой канализации;
- производственно-дождевой канализации.

Вода на филиале ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов используется для производственных и хозяйственно-бытовых нужд.

Производственное водоснабжение организовано по системе оборотного водоснабжения.

Хозяйственно-бытовая канализация используется для сбора и отведения хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов и душевых сеток. Все хозяйственно-бытовые стоки по самотечным коллекторам поступают на канализационную насосную станцию и затем перекачиваются на КОС МУП «Водоканал» г. Шелехов.

Все дождевые и частично производственные стоки собираются через систему дождеприемных колодцев в самотечные коллекторы и после предварительного отстаивания в пруде-аккумуляторе возвращаются в систему оборотного водоснабжения.

Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов не осуществляет сбросы загрязняющих веществ в природные водные объекты.

Существующее состояние поверхностных водных объектов

В рамках системы государственного мониторинга водных объектов ведутся наблюдения за р. Олхой. Гидрохимические наблюдения проводились в трёх створах: в 0,5 км выше, в черте и в 1,8 км ниже г. Шелехов.

По результатам наблюдений, представленным в Государственном докладе о состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2020 году, качество воды р. Олха в створах наблюдений, расположенных выше и в черте города, характеризовалась как «условно чистая», 1 класс, в створе наблюдений, расположенном ниже города, оценивалась 2 классом, характеризовалась как «слабо загрязненная». Среднегодовые концентрации фенолов и азота нитритного превышали установленные нормативы качества. По нефтепродуктам, фторидам, органическим веществам, фосфатам зафиксированы разовые превышения ПДК.

Государственный экологический мониторинг руч. Винокуренный не ведется.

В рамках инженерно-экологических изысканий для подготовки настоящей проектной документации были выполнены исследования качества воды руч. Винокуренный. Результаты выполненных исследований показали, что качество воды в ручье соответствует установленным нормативам по большинству показателей, за исключением марганца железа, фенолов и фторидов.

2.6. Характеристика системы обращения с отходами

Система обращения с отходами на территории

Количество образованных отходов производства и потребления на территории Иркутской области в 2020 г. составило порядка 308,1 млн. т, 95-98 % от общего количества отходов составляют отходы 5 класса опасности. Отходы 5 класса опасности представлены в основном вскрышными породами. Доля вклада Иркутской области в образование отходов на территории Российской Федерации находится в пределах 4,5 %.

Основными источниками образования отходов на территории Иркутской области являются предприятия по добыче полезных ископаемых, предприятия топливно-энергетического комплекса, лесной и деревообрабатывающей промышленности, жилищно-коммунального хозяйства.

По состоянию на 31.12.2020 г. в Государственный реестр объектов размещения отходов включено 123 объекта размещения отходов, расположенных на территории Иркутской области.

Система обращения с отходами филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов

В результате хозяйственной деятельности ИркАЗ образуется 81 вид отходов 1-5 классов опасности для окружающей среды, разрешенное максимальное количество образования отходов в целом по предприятию в период действия КЭР (2020-2026 гг.) составляет 129 293,666 тонн в год.

Анализ данных федеральной статистической отчетности ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов по форме 2-ТП (отходы) за 2021 г. показывает, что на долю основных технологических отходов приходится ~ 78,56 % от общей массы отходов, образующихся на предприятии.

Значительную часть отходов (~ 60 % от общей массы отходов, образующихся на предприятии) составляют общезаводские отходы 4-5 классов опасности.

На текущий момент (01.04.2022 г.) на балансе ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов имеется 4 собственных объекта размещения отходов (ОРО):

- полигон промышленных и бытовых отходов (ППиБО);
- шламонакопители №№ 1-3.

Все объекты размещения отходов ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов включены в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

2.7. Биоразнообразие и особо-охраняемые природные территории (ООПТ)

Растительный мир

Фоновый растительный покров относится к классу мелколиственные, светлохвойные и смешанные подтаёжные травяные леса Южной Сибири. Для них характерно отсутствие выраженного мохово-лишайникового яруса.

Территория размещения ИркАЗ приурочена к долинам рек Олхи и Иркуты. Исходная растительность – пойменные и заболоченные леса, луга и сообщества кустарников сохранились за пределами предприятия, хотя и в значительной степени трансформированы хозяйственной деятельностью.

На прилегающей территории растительный покров представлен рудеральными агрегациями – древесно-кустарниковыми с злаково-разнотравным покровом и злаково-разнотравными группировками без древостоя. Здесь зарегистрировано 120 видов высших сосудистых растений, принадлежащих к 91 роду и 35 семействам. В исследованной флоре выявлено 8 инвазионных видов. Видов растений и грибов, занесенных в Красные книги различных уровней, не обнаружено.



Рисунок 2.7-1. Пойменные сообщества кустарников реки Олхи



Рисунок 2.7-2. Пойменные заболоченные леса р. Иркут

Участок намечаемой деятельности включает территорию промышленной площадки ИркАЗ. Проведенные исследования показали, что растительность представлена **агрегациями на газонах**, нарушенных хозяйственной деятельностью территориях и искусственными посадками древесных растений.



Рисунок 2.7-3. Газонные агрегации



Рисунок 2.7-4. Рудеральные агрегации на территории завода

К западу от завода, на склонах, распространены луговые сообщества, мало измененные хозяйственной деятельностью. Здесь же отмечена агрегация тополя душистого с разнотравьем, предоставляющая собой этап самозарастания нарушенных территорий.



Рисунок 2.7-5. Лесополосы из тополя сибирского



Рисунок 2.7-6. Злаково-разнотравный луг

В процессе основной производственной деятельности филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов может оказывать следующие виды воздействий на растительность прилегающих территорий:

- влияние выбросов загрязняющих веществ;
- распространение инвазионных (заносных) видов;
- распространение сорных видов.

В ходе проведенных полевых исследований явных признаков воздействия соединений фтора на растения – некрозов, на территории ИркАЗ и прилегающих участках обнаружено не было ни на хвойных, ни на лиственных древесных растениях.

Распространение инвазионных видов животных на территории предприятия и соседних площадях напрямую не связано с производственной деятельностью, а является следствием общей урбанизации территории, также, как и увеличение числа синантропных видов на территории.

Научные исследования по воздействию атмосферного загрязнения ИркАЗ на растительный мир отсутствуют.

Животный мир

Непосредственно на территории намечаемой деятельности систематический состав животного населения крайне беден в силу высокой антропогенной нагрузки и представлен преимущественно беспозвоночными животными и птицами. Функциональное и хозяйственное значение объектов животного мира, встречающихся на рассматриваемой территории, незначительно.

В районе площадки намечаемой деятельности было отмечено 125 видов беспозвоночных животных, относящихся к 115 родам, 34 семействам. Позвоночных животных отмечено всего 29 видов, относящихся к 27 родам, 18 семействам. Доминирующим отрядом фауны позвоночных является отряд Воробьинообразные.

Всего в фауне исследованной территории выявлено 3 инвазивных вида. Современных путей миграции животных на территории намечаемой деятельности не обнаружено.

Таксоны животных, занесенные в Красные книги различного уровня, не выявлены.

Научные исследования по воздействию атмосферного загрязнения ИркАЗ на представителей животного мира отсутствуют.

Воздействие факторов, связанных с производственной деятельностью (акустических, вибрационных, световых) на животный мир носит локальный характер, ограниченный территорией ведения работ и прилегающими землями.

ООПТ и объектов культурного наследия

Ближайшими к г. Шелехово ООПТ являются Прибайкальский национальный парк, заказники Красный Яр, Кочергатский, Иркутный и Ботанический сад в г. Иркутске, озеро Байкал, включенное в Списки Всемирного наследия, расположенные на расстоянии более 10 км от площадки намечаемой деятельности.

Объекты культурного наследия на указанной территории отсутствуют. Научных данных о воздействии ИркАЗ на охраняемые территории не имеется.

2.8. Оценка воздействия на социально-экономические условия

Демографическая ситуация

По данным текущего статистического учета численности постоянно проживающего населения г. Шелехов и Шелеховского муниципального района на 2021 г. составляет 48 317 и 66 772 человек соответственно.

На протяжении последних лет на территории наблюдается относительная стабильность в показателях численности населения: превышения показателя смертности над рождаемостью, зафиксированные в 2020 г., компенсируются положительным миграционным приростом населения на территориях.

Экономика и уровень жизни населения

Шелеховский район характеризуется развитым промышленным сектором. Промышленный профиль района определяет металлургическое производство, производство электрических машин и оборудования, готовых металлических изделий, прочих неметаллических минеральных продуктов, деревообработка.

Распределение объема выручки от реализации продукции, работ и услуг в г. Шелехов осуществляется следующим образом:

- обрабатывающее производство – 95,3 %;
- строительство – 0,9 %;
- транспортировка и хранение – 1,4 %;
- торговля и прочие виды деятельности – 2,4 %.

Число субъектов малого и среднего бизнеса и количество индивидуальных предпринимателей на территории города Шелехов ежегодно увеличивается. Также в период 2018-2020 гг. увеличивается объем инвестиций в основной капитал по крупным и средним предприятиям. Оборот розничной торговли значительно увеличился в 2019 году и незначительно уменьшился в 2020 г.

Развитие предпринимательства в Шелеховском районе также характеризуется ростом числа средних и малых предприятий и увеличением объемов производства.

В г. Шелехов наблюдается тенденция снижения количества работников крупных и средних предприятий и увеличения безработицы.

Уровень безработицы в Шелеховском районе за период 2018-2020 гг. увеличился более чем в 2 раза и составлял в 2018 году – 1,22 %, в 2019 г – 1,24 %, в 2020 г. – 2,7 %.

Основным источником доходов большинства граждан, составляющих трудоспособное население, является заработная плата, которая оказывает доминирующее влияние на уровень жизни.

По статистическим данным средний размер заработной платы в г. Шелехов составил 39 253,15 руб. (по данным на 1 полугодие 2021 г.). В Шелеховском районе средний размер заработной платы колеблется от 29 490,29 руб.

Медико-биологические условия

По данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Иркутской области в 2020 году» за период 2018 – 2020 гг. санитарно-эпидемиологическая обстановка в целом по Иркутской области характеризуется как стабильная.

Показатели общей заболеваемости населения Иркутской области уменьшились в период 2019-2020 гг., однако Шелеховского района сильно увеличились. Основными классами заболеваний с увеличением показателя общей заболеваемости являются: COVID-19, психические расстройства и расстройства поведения, новообразования, врожденные аномалии, отдельные состояния, возникающие в перинатальный период. Также в этот период наблюдается снижение показателя общей заболеваемости по

классам заболеваний: беременность, роды, послеродовой период, некоторые инфекционные и паразитарные болезни, болезни крови и кроветворных органов, эндокринной системы, нервной системы, глаза и придаточного аппарата, уха и сосцевидного отростка, системы кровообращения, органов дыхания, органов пищеварения, кожи и подкожной клетчатки, костно-мышечной системы, мочеполовой системы, травмы и отравления.

Показатели первичной заболеваемости населения Иркутской области, и в частности, Шелеховского района уменьшились в период 2019-2020 гг. Основными классами заболеваний с увеличением показателя общей заболеваемости являются: отдельные состояния, возникающие в перинатальный период и врожденные аномалии. По всем остальным классам заболеваний наблюдается снижение показателя первичной заболеваемости.

Абсолютные значения и коэффициент смертности по всем классам заболеваний в период 2019-2020 гг. увеличились. В 2020 году появился ранее не учитываемый коэффициент смертности – от коронавирусной инфекции, вызванной вновь выявленной инфекцией COVID-19. Кроме того, в 2020 году можно отметить наиболее значимые причины смертности: по болезням систем кровообращения, новообразованиям, внешним причинам, травмам, отравлениям, коронавирусной инфекции COVID-19.

В период 2019-2020 гг. отмечается увеличение смертности по причинам болезней: болезни систем кровообращения, органов дыхания, пищеварения, внешних причин (травмы, отравления), а также инфекционных заболеваний.

В период 2019-2020 гг. отмечается уменьшение смертности по причинам болезней: кожи, эндокринной системы, нервной системы, костно-мышечной системы, мочеполовой системы, новообразования, беременность, роды и послеродовой период, врожденные аномалии.

Существующее воздействие филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов на социально-экономические условия территории

Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов наряду с другими крупными предприятиями города, вносит существенный вклад в экономический потенциал территории и её инвестиционную привлекательность. На предприятии производится 63 % промышленной продукции района, здесь трудятся 13,8 % занятых в экономике района. Предприятие отвечает тем предварительно установленным критериям, которые позволяют отнести его к числу системообразующих. В частности, это экономическая и социальная значимость предприятия, которое является крупным работодателем на территории Шелеховского района и экспортером.

Среднесписочная численность сотрудников предприятия по состоянию на 01.11.2021 г. составляет 2 106,8. Средняя заработная плата работников за 10 месяцев 2021 г составляет 80,5 тыс. руб., начисления на зарплату за 10 месяцев 2021 г составили 557 442,38 тыс. руб. Помимо непосредственно выплаты заработной платы завод предоставляет социальные гарантии своим работникам, как обусловленные действующим трудовым законодательством, так и дополнительные в соответствии с коллективным договором (санаторно-курортное лечение сотрудников и оздоровительные путевки для детей, праздники и подарки для детей, спортивные мероприятия и компенсация занятий спортом для сотрудников, материальная помощь, в т.ч. неработающим пенсионерам, жилищная программа, дотации на питание и другие). В целом затраты по бюджету социальных программ филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов в 2020 году составили порядка 207 млн руб.

Помимо социальных программ для своих сотрудников предприятие активно участвует в жизни города и реализует ряд проектов в социально-экологической сфере, в том числе за счет заключения договоров пожертвования, а также соглашений о социально-экономическом сотрудничестве с администрациями г. Шелехов и

Шелеховского района и муниципальными учреждениями. В целом затраты на реализацию таких мероприятий в 2018-2021 гг. составили порядка 620 млн руб.

С другой стороны, к социально-экономическим условиям проживания населения относится и благоприятная среда обитания. Одним из приоритетных направлений деятельности предприятия является снижение негативного воздействия на окружающую среду, официально выраженное высшим руководством через экологическую политику, которая реализуется через поставленные цели и задачи. Стратегическая цель предприятия – добиться благоприятных экологических показателей во всех сферах производственной деятельности, постоянно улучшать свою природоохранную деятельность с учетом своего развития.

В 2020 году в сравнении с 2019 годом получено снижение выбросов по загрязняющим веществам, включая снижение по маркерным веществам: по фторидам газообразным – 19,97 т; по фторидам твердым – 21,88 т.

С 2003 года, в связи с вводом в эксплуатацию пруда-аккумулятора объемом 0,257 млн. м³, на предприятии действует замкнутый цикл водооборота, что позволило исключить сброс загрязняющих веществ в поверхностные водоемы.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Прогнозируемое негативное воздействие от эксплуатации проектируемого объекта на все компоненты окружающей среды оценивается как допустимое в виду следующих факторов:

- Геология, ландшафты, земельные ресурсы. Намечаемая деятельность филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов не связана с воздействием на геологическую среду. Воздействие на ландшафты также не прогнозируется в связи с расположением территории намечаемой деятельности в границах существующей промплощадки.

После завершения экологической реконструкции ИркАЗа воздействия на земельные ресурсы территории не ожидается, при этом прогнозируется относительное улучшение состояния земельных ресурсов в пределах зоны влияния предприятия, за счет существенного снижения выбросов маркерных загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

- Физические факторы. Учитывая сохранение уровня производства алюминия на существующем уровне, внедрение нового, современного оборудования, отвечающего требованиям охраны труда к организации рабочих мест, при реализации проектных решений по экологической реконструкции увеличение существующего уровня воздействия физических факторов не прогнозируется.
- Атмосферный воздух. Основными источниками выделения загрязняющих веществ от планируемых объектов будут являться электролизеры производственных корпусов. Всего в выбросах предприятия в период эксплуатации (на 2029 г.) будет содержаться 49 загрязняющих вещества суммарным объемом 30 242,943 тонн/год.

После проведения реконструкции, планируемое снижение валового выброса составит 2768,1 т/год, из которых снижение по основным загрязняющим веществам алюминиевого производства (по сравнению с существующим положением 2021 г.) составит:

- Фтористые газообразные соединения на 247,5 т/год;
- Фториды неорганические плохо растворимые на 286,1 т/год;
- Пыль неорганическая: до 20% SiO₂ на 1199,2 т/год;
- Углерода оксид на 662,3 т/год;
- Сера диоксид на 21,5 т/год;
- Бенз(а)пирен на 0,3 т/год.

Результаты расчетов приземных концентраций показали, что уровень загрязнения атмосферы по всем рассматриваемым загрязняющим веществам от филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов после реализации проекта реконструкции не превысит санитарно-гигиенических нормативов (предельно допустимых концентраций) качества атмосферного воздуха.

- Подземные воды. Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов не осуществляет забор (изъятие) подземных водных ресурсов.

В результате реализации проектных решений по экологической реконструкции ИркАЗа виды, масштаб и степень воздействия завода на подземные воды не изменится. Изменений состояния подземных вод под воздействием работ не прогнозируется.

- Поверхностные воды. Деятельность филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов не связана с использованием поверхностных водных объектов: завод не осуществляет забор водных ресурсов и сброс сточных вод.

В результате реализации проектных решений по экологической реконструкции ожидается снижение вероятности косвенного потенциального воздействия атмосферных выбросов на поверхностные водные объекты.

- Почвы. Намечаемая деятельность не связана с нарушением естественного почвенного покрова в силу его отсутствия на участке работ.

Для благоустройства территории производственной площадки ИркАЗа после завершения его экологической реконструкции предусмотрено создание газонных пространств на площади 2,62 га.

В перспективе прогнозируется относительное улучшение состояния земельных ресурсов и постепенное самоочищение почв в районе размещения филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, что определяет намечаемую деятельность как экологически благоприятную.

- Растительный мир. За счет снижения выбросов значимых загрязняющих веществ на этапе эксплуатации, ожидается также снижение косвенного воздействия на растительный мир прилегающих территорий.

- Животный мир. Воздействие факторов, связанных с производственной деятельностью (акустических, вибрационных, световых), на животный мир носит локальный характер, ограниченный территорией ведения работ и прилегающими землями.

Воздействия намечаемой деятельности на животный мир рассматриваемой территории на стадиях строительства и эксплуатации ожидаются на существующем уровне, при этом, со временем химическая составляющая воздействий будет снижаться за счет самоочищения компонентов окружающей среды.

- ООПТ. Воздействие намечаемой деятельности на этапе эксплуатации на ООПТ может оцениваться как допустимое, снижающееся во времени.

- Система обращения с отходами. В результате реализации проектных решений по вводу в эксплуатацию 272-х электролизёров РА-300 увеличение количества образования отходов от эксплуатационно-ремонтного обслуживания электролизеров по сравнению с текущим количеством не прогнозируется ввиду вывода из эксплуатации действующих в настоящее время электролизных корпусов №№ 1-2, 5-8 с технологией «Содерберг».

Организация дополнительных собственных объектов размещения отходов для размещения планируемых к образованию отходов на предприятии не предусмотрена.

В целом виды воздействия на окружающую среду при обращении с отходами филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов при условии реализации проектных решений по экологической реконструкции не изменятся и будут выражаться в эксплуатации собственных объектов размещения отходов.

Дополнительное воздействие отходов в период реализации проектных решений по экологической реконструкции не прогнозируется.

- Социально-экономические условия. Реализация проектных решений по экологической реконструкции ИркАЗа в целом положительно повлияет на социально-экономическую ситуацию на рассматриваемой территории. Существенное снижение выбросов бенз(а)пирена, фторидов и диоксида серы на окружающую среду будет способствовать снижению рисков здоровью населения, проживающего в зоне влияния предприятия и улучшению условий проживания. Кроме того, модернизация производства позволит предприятию

оставаться конкурентоспособным на рынках, а, значит, своевременно выплачивать заработную плату, обеспечивать рабочие места, предоставлять социальные гарантии и реализовывать социальные программы, а также программы, направленные на развитие территории.

Заключение

В целом возможное негативное воздействие при реализации намечаемой деятельности по проектной документации «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция» на все компоненты окружающей среды оценивается как *допустимое*. Предлагаемые технологические и технические решения, направленные на улучшение экологических показателей проекта, оцениваются как *достаточные*.