



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РУСАЛ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
(ООО «РУСАЛ ИТЦ»)



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЭКА-КОНСАЛТИНГ»

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА АНОДНОЙ ФАБРИКИ
В ТАЙШЕТСКОМ РАЙОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

**КНИГА 3
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РУСАЛ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
(ООО «РУСАЛ ИТЦ»)



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНЭКА-КОНСАЛТИНГ»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА АНОДНОЙ ФАБРИКИ
В ТАЙШЕТСКОМ РАЙОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

КНИГА 3

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Генеральный директор
ООО «РУСАЛ ИТЦ»



Д.Н. Макаров

Директор ДЭ ОП
ООО «РУСАЛ ИТЦ» в СПб

В.С. Буркат

Директор
ООО «ИнЭка-консалтинг»



Е.Е. Перфильев

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЯХ

Разработку материалов оценки воздействия намечаемого строительства Тайшетской Анодной фабрики выполнили:

- Департамент экологии обособленное подразделение ООО «РУСАЛ ИТЦ» в Санкт-Петербурге: 199106, Россия, г. Санкт-Петербург, Средний пр., д. 86, тел./факс (812) 499-51-99, 449-51-35;
- Общество с ограниченной ответственностью «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.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ.....	6
1.1. Законодательные и административные требования.....	6
1.2. Роль органов власти.....	7
1.3. Процедура учета общественного мнения	8
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ	9
2.1. Информация об инвесторе проекта	9
2.2. Актуальность проекта.....	10
2.3. Краткое описание проекта	11
2.4. Район размещения проектируемого объекта.....	12
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	16
3.1. Характеристика принятой технологической схемы.....	16
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ПРОЕКТА.....	20
5. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ	27
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	36
6.1. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на этапе строительства.....	37
6.2. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на этапе эксплуатации.....	40
6.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	40
6.2.1.1. <i>Характеристика газоочистного оборудования Тайшетской Анодной фабрики</i>	41
6.2.1.2. <i>Прогнозная оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха</i>	46
6.2.1.3. <i>Оценка акустического воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта на этапе эксплуатации</i>	49
6.2.1.4. <i>Сведения о санитарно-защитной зоне (СЗЗ)</i>	50
6.2.2. Прогнозная оценка обращения с отходами на проектируемом объекте	50
6.2.3. Оценка воздействия на поверхностные воды	53
6.2.4. Оценка воздействия на подземные воды	55
6.2.5. Оценка воздействия на почвы и условия землепользования	56
6.2.6. Оценка воздействия на биоресурсы	58
6.2.7. Оценка воздействия на социально-экономические условия территории.....	58
6.2.8. Оценка рисков здоровью населения	59
7. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	61
7.1. Основные мероприятия по снижению негативного воздействия	61
7.2. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг	62
7.3. Управление экологическими рисками	63
7.4. Социальная политика.....	64
7.4.1. Социальная ответственность	64
7.4.2. Общественные консультации	64
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	66

ВВЕДЕНИЕ

Резюме нетехнического характера подготовлено на основе материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой к строительству Тайшетской Анодной фабрики в Тайшетском районе Иркутской области.

Резюме о результатах 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 полным материалам ОВОС.

Оценка воздействия на окружающую среду проекта строительства Тайшетской Анодной фабрики выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, международных конвенций и договоров, ратифицированных РФ.

Цель выполнения ОВОС – выявление значимых потенциальных воздействий от намечаемой деятельности, прогноз возможных последствий и рисков для окружающей среды для дальнейшей разработки и принятия мер по предупреждению и снижению негативного воздействия, а также связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

При выполнении ОВОС были использованы результаты специальных исследований, результаты инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий в районе намечаемого строительства, данные государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и литературных источников.

Объектом намечаемой хозяйственной деятельности является строительство Тайшетской Анодной фабрики производительностью 870 тыс. тонн обожженных анодов в год.

Основной целью реализации проекта строительства является обеспечение Тайшетского алюминиевого завода и других предприятий РУСАЛа собственными обожженными анодами.

Планируемые сроки реализации проекта – 2013-2018 гг.

Так как проектируемый объект будет входить в единую промышленную зону с Тайшетским алюминиевым заводом, прогнозная оценка возможных изменений компонентов окружающей среды в зоне влияния промузла выполнена с учетом суммарного воздействия всех производственных объектов, предполагаемых к размещению на рассматриваемой промплощадке.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду было обеспечено участие общественности: произведено информирование о выполнении ОВОС через средства массовой информации, предварительные материалы ОВОС предоставлены на открытый доступ для сбора мнений заинтересованных сторон. Отчет по результатам проведенных общественных обсуждений представлен в Книге 2 «Материалы общественных обсуждений».

Материалы ОВОС содержат:

1. Общие сведения о проекте строительства Тайшетской Анодной фабрики, анализ альтернативных вариантов реализации проектируемого объекта и обоснование выбранного варианта.

2. Оценку современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения намечаемой деятельности, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, а также биоразнообразия, особо охраняемых природных территорий. Описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных условий территории предполагаемой зоны влияния намечаемой

деятельности. Описание социально-экономической и медико-демографической характеристики территории.

3. Анализ законодательных требований по охране окружающей среды к строительству и эксплуатации металлургических производств: описаны требования российского природоохранного законодательства.

4. Информацию о характере и масштабах потенциального воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий.

5. Рекомендации по предотвращению или минимизации выявленных негативных воздействий на окружающую среду, а также дополнительные условия к реализации проекта. Предложения по системе экологического мониторинга за компонентами окружающей среды.

6. Анализ неопределенностей и ограничений в определении воздействий на окружающую среду, рекомендации по их устранению.

7. Эколого-экономическую оценку реализации проекта.

8. Выводы.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду представлены в трех книгах:

- Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду (Пояснительная записка и приложения).
- Книга 2. Материалы общественных обсуждений (Отчет по процедуре подготовки и результатам проведения общественных обсуждений проекта Технического задания на ОВОС (1 этап)).
- Книга 3. Резюме нетехнического характера.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ

В Федеральном законе РФ «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г.) 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». Этот же закон предписывает обязательность выполнения ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии с методологией выполнения ОВОС большое внимание уделяется изучению существующей ситуации и фоновых условий, законодательно-нормативных, природных и социальных ограничивающих факторов, оценке потенциальных значимых воздействий от намечаемой хозяйственной деятельности, оценке существующих неопределенностей и рекомендациям по их устранению на последующих этапах проектных разработок.

Заказчик считает необходимым ориентироваться на лучшие международные и российские практики выполнения экологических оценок, информирования и учета мнения общественности.

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.

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

Результаты ОВОС используются Заказчиком для дальнейшего проектирования и входят в раздел проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», подлежащей государственной экспертизе.

1.1. Законодательные и административные требования

Охрана окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, обеспечение экологической безопасности производственной деятельности, в соответствии с международными и российскими законодательными требованиями в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования, являются неотъемлемыми условиями реализации всех этапов намечаемой хозяйственной деятельности (проектирование, строительство и эксплуатация объектов).

Хозяйственная деятельность юридических лиц, оказывающая прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе следующих принципов:

- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной деятельности;
- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной деятельности;
- использование наилучших доступных технологий;
- внедрение мероприятий по охране природы;
- выполнение требований экологической безопасности, охраны здоровья населения и сохранения биологического разнообразия;
- платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде;

- запрещение хозяйственной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем и истощению природных ресурсов.

Проведенный анализ экологических требований нормативно-правовых актов к строительству новых объектов хозяйственной деятельности, с учетом выявленных значимых воздействий на окружающую среду, позволил расставить приоритеты в мероприятиях по обеспечению экологической безопасности. Подробный анализ требований природоохранного законодательства представлен в разделе 3 материалов ОВОС (Книга 1).

По результатам выполненного анализа, законодательных ограничений к реализации намечаемой деятельности на рассматриваемой территории не выявлено.

1.2. Роль органов власти

Органы власти различных уровней (местные, региональные и федеральные) вносят свой вклад в процедуру ОВОС. В частности, они предоставляют информацию, выдают исходные условия для проектирования, участвуют в процессе согласования в пределах своих компетенций.

Органы местного самоуправления (ОМС):

- организуют участие общественности в подготовке и обсуждении материалов оценки воздействия на окружающую среду при содействии Заказчика намечаемой деятельности (Приказ Госкомэкологии от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», п.п. 4.2, 4.9);
- принимают участие в деятельности по охране окружающей среды, обеспечивают право каждого на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду (ст. 3 ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ).

С целью выявления ограничений и требований регионального и местного законодательства, Исполнителем были направлены информационные письма в различные органы власти Иркутской области с просьбой высказать замечания и предложения относительно планируемого объекта, а именно:

- Администрации муниципального образования «Тайшетский район»,
- Администрации Тайшетского муниципального образования «Тайшетское городское поселение»,
- Администрации Бирюсинского муниципального образования «Бирюсинское городское поселение»,
- Администрации Нижнезаимского муниципального образования,
- Администрации Тимирязевского муниципального образования,
- Администрации Старо-Акульшетского муниципального образования,
- Администрации Берёзовского муниципального образования,
- Администрации Квитокского муниципального образования «Квитокское городское поселение»,
- Администрации Бирюсинского муниципального образования,
- Администрации Половино-Черемховского муниципального образования,
- Администрации Юртинского муниципального образования «Юртинское городское поселение»,
- Министерству природных ресурсов и экологии Иркутской области,

- Управлению Росприроднадзора по Иркутской области,
- Управлению Роспотребнадзора по Иркутской области.

Основным требованием региональных и муниципальных органов власти к проектированию и оценке было соблюдение положений федерального природоохранного законодательства, а именно:

- проведение исследований существующего состояния компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности;
- соблюдение требований санитарного законодательства при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации производственных объектов;
- выполнение прогнозного расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха населенных мест с учетом фонового (существующего) загрязнения территории;
- обязательное установление санитарно-защитной зоны;
- выполнение оценки экологических рисков и разработка мероприятий по снижению возможного воздействия планируемого объекта.

1.3. Процедура учета общественного мнения

В соответствии с требованиями российского законодательства, а также с учетом ряда международных конвенций, Заказчик проекта и Исполнитель предварительной ОВОС спланировали и организовали проведение мероприятий по выявлению и учету мнения заинтересованных сторон на самых первых этапах процедуры экологической оценки намечаемой деятельности.

В соответствии с методологией выполнения работ по учету общественного мнения:

- были определены группы заинтересованных сторон;
- общественности и заинтересованным сторонам предоставлена информация о намечаемой деятельности (проект Технического задания на выполнение ОВОС);
- собраны и проанализированы замечания и предложения к информационным материалам от общественности и заинтересованных сторон;
- выполнен анализ поступивших замечаний и предложений с обоснованием их применимости и целесообразности;
- с учетом поступивших замечаний и предложений выполнены предварительный вариант ОВОС и Резюме нетехнического характера для общественных обсуждений.

Подробный отчет о процедуре информирования и учета общественного мнения представлен в Книге 2 «Материалы общественных обсуждений (1-ый этап)».

Резюме нетехнического характера по материалам ОВОС и материалы предварительной ОВОС представлены в общедоступных местах для рассмотрения общественностью и заинтересованными сторонами с целью выявления замечаний и предложений.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

2.1. Информация об инвесторе проекта

Инвестором проекта строительства Тайшетской Анодной фабрики является компания РУСАЛ.

РУСАЛ – крупнейший в мире производитель алюминия. РУСАЛ входит в тройку самых эффективных производителей алюминия в мире.

РУСАЛ уделяет большое внимание экологическим аспектам деятельности своих предприятий, большинство предприятий компании сертифицированы в соответствии с международными стандартами экологического менеджмента ISO 14000. РУСАЛ осуществляет природоохранные и социальные проекты в регионах своего присутствия.

Все проекты намечаемой деятельности РУСАЛа и модернизации существующих производств проходят процедуру оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) с обязательными общественными обсуждениями.

В РУСАЛе принята корпоративная Политика в области экологии, которая определяет основные принципы работы и главные направления развития системы экологического менеджмента. Основные направления экологической деятельности РУСАЛа:

- Модернизация производства, оснащение предприятий новым современным оборудованием.
- Разработка и внедрение новых экологичных технологий производства.
- Ввод новых экологически эффективных мощностей.
- Обустройство санитарно-защитных зон.
- Научно-исследовательская деятельность.
- Образовательные программы.

РУСАЛ ведет активную социальную деятельность с момента своего создания в 2000 году. За это время компания выросла в крупнейшего в мире производителя алюминия, присутствующего на всех континентах. Вырос и масштаб социальной деятельности РУСАЛа – отдельные спонсорские и благотворительные проекты переросли в масштабную и эффективно управляемую систему социального инвестирования.

Для управления социальными проектами в 2004 году РУСАЛ основал Центр социальных программ, представители которого работают в регионах, где расположены предприятия компании.

Являясь одним из крупнейших работодателей, как в России, так и за рубежом, компания проводит целенаправленную социальную политику по обеспечению комфортных условий работы и отдыха своих сотрудников:

- своевременная выплата и высокий уровень заработной платы; переиндексация заработной платы при росте инфляции;
- оказание материальной помощи сотрудникам; дополнительные выплаты пенсионерам – бывшим сотрудникам;
- дотации на питание;
- создание условий для профессионального и карьерного роста сотрудников, повышения уровня знаний;
- медицинское обслуживание и предоставление санитарно-курортного лечения сотрудникам и членам их семей;
- льготное жилищное кредитование сотрудников;
- доставка сотрудников на место работы и обратно.

2.2. Актуальность проекта

Аноды – одна из основных составляющих для производства алюминия.

Мировая потребность в анодах – 22,7 млн. тонн, в т.ч. потребность предприятий РУСАЛ – 2,210 млн. тонн (рис. 2.2-1).

С вводом новых мощностей по электролитическому производству алюминия на электролизерах с обожженными анодами увеличивается потребность РУСАЛа в анодных блоках. В настоящее время РУСАЛ закупает анодные блоки у сторонних производителей в объеме 134 тыс. обожженных анодов в год.

В настоящее время в связи с нестабильностью мировых цен на алюминий и удорожанием электроэнергии особенно актуальными являются мероприятия по снижению себестоимости производства. Обеспечение алюминиевых заводов собственными сырьевыми компонентами (анодами), независимость от зарубежных поставщиков данной продукции, гарантия качества производимых на собственной территории анодов – является первоочередной задачей Компании РУСАЛ.

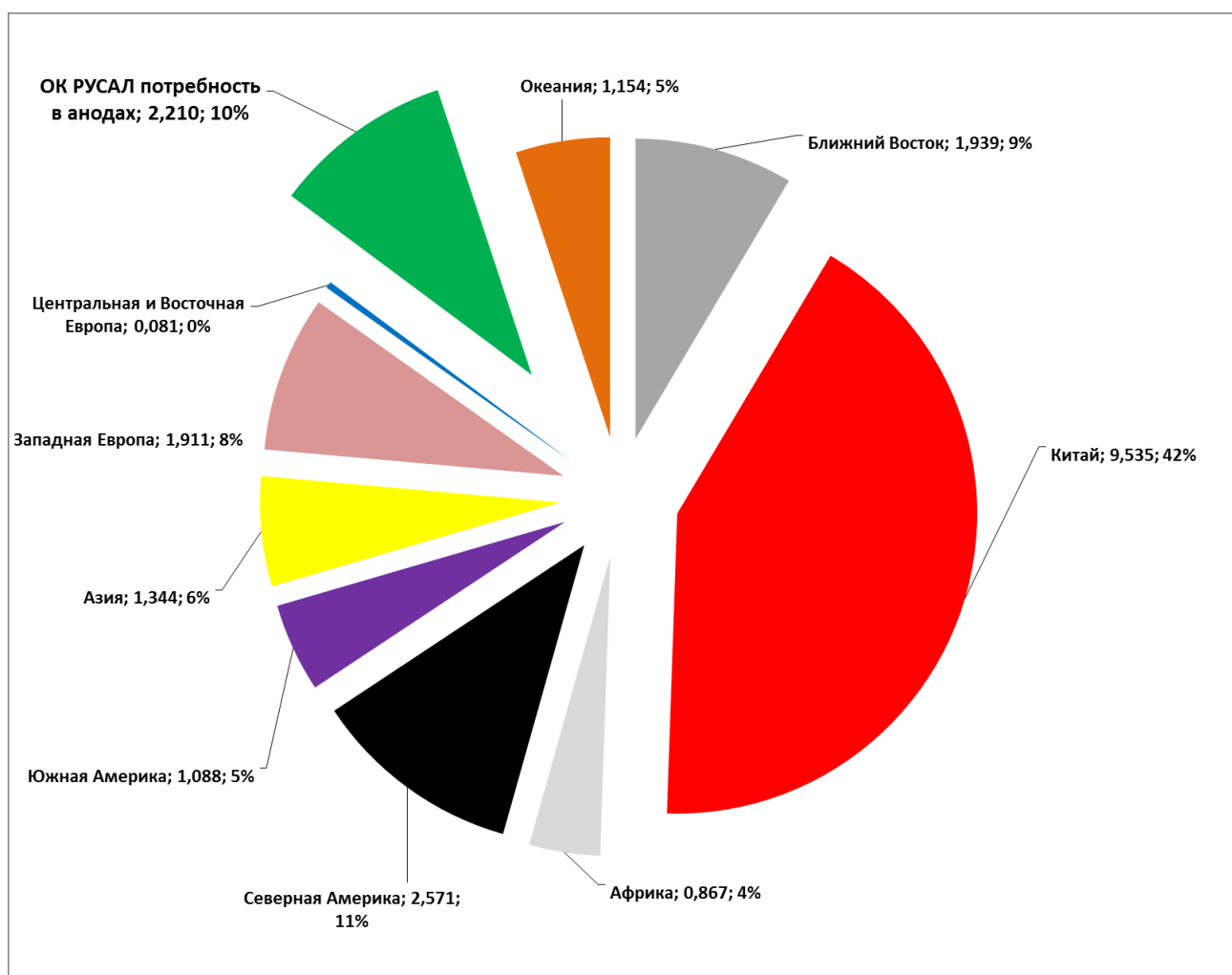


Рисунок 2.2-1. Мировая потребность в анодах, млн. тонн

Производство Анодной фабрики предназначено для обеспечения потребностей Тайшетского алюминиевого завода и других предприятий Компании по производству алюминия, расположенных в Сибири, собственными обожженными анодами.

По сути, планируемое анодное производство уже предполагалось к строительству, но в составе Тайшетского алюминиевого завода. Согласно проекту строительства ТаАЗ (2007 г.), мощность анодного производства составляла 450 тыс. тонн обожженных анодов в год.

Одна из основных задач проекта – получение собственных высококачественных обожженных анодов с минимальным воздействием на окружающую среду, что позволит снизить себестоимость алюминия, производимого на алюминиевых заводах компании РУСАЛ, и тем самым, сделать предприятия рентабельными и стабильными с точки зрения сохранения рабочих мест, реализуемых социальных программ и пр.

Кроме того, следует отметить, что производство собственного прокаленного кокса высокого качества позволит впоследствии снизить общий расход анодов, что также будет иметь положительный экологический эффект (чем дольше служит анод, тем меньше отходов образуется в результате его замены, использование собственного высококачественного сырья для производства анодов позволяет минимизировать поступление вредных веществ в атмосферу).

2.3. Краткое описание проекта

Проект будет базироваться на передовой технологии для производства «зеленых»¹ и обожженных анодов, разработанной инженерно-технологическим центром РУСАЛа, проверенной компанией «R&D Carbon Ltd» (Швейцария) и протестированной на Саяногорском алюминиевом заводе (г. Саяногорск, Республика Хакасия).

Ожидаемые технико-экономические показатели в результате внедрения проекта согласно Заявлению (Декларации) о намерениях строительства анодной фабрики в Тайшетском районе Иркутской области представлены в таблице 2.3-1.

Таблица 2.3-1

Технико-экономические показатели Тайшетской Анодной фабрики

Параметр	Значение
Производительность по обожженным анодам, тыс. т/год	870
Производительность по прокаленному коксу, тыс. т/год	630
Производство собственной электроэнергии, кВт час/год	442,15*10 ⁶
Производство собственного тепла (горячая вода, пар), Гкал/год	225000
Производство сжатого воздуха, м ³ /год	110*10 ⁶
Расход сырого кокса, тыс.т/год	858
Расход пека каменноугольного, тыс.т/год	142,78
Расход огарков, тыс.т/год	188,6
Расход мазута, тыс.т/год	74
Количество персонала, чел.	1200

Строительство Тайшетской Анодной фабрики предполагается выполнять поэтапно пятью пусковыми комплексами.

Общий срок строительства проектируемого объекта ориентировочно установлен в 5 лет (60 месяцев), начало строительства – 2013 г., окончание – 2018 г.

Для оптимизации операционных затрат анодная фабрика будет построена рядом с производственными объектами Тайшетского алюминиевого завода.

¹ Под «зелеными» анодами понимается анод алюминиевой электролитической ванны, не подвергшийся обжигу. Для использования в электролизерах анод («зеленый» анод) подвергается предварительному обжигу.

2.4. Район размещения проектируемого объекта

Площадка под планируемое строительство анодной фабрики административно находится на территории Тайшетского района, на земельном участке, ранее выделенном компании РУСАЛ под строительство объектов Тайшетского алюминиевого завода. Данные предприятия будут образовывать единую промышленную зону с единой санитарно-защитной зоной.

Площадка расположена в западной части Иркутской области (рис.2.4-1). Территория района на севере и западе граничит с Красноярским краем, на востоке – с Чунским районом, на юге и юго-востоке – с Нижнеудинским районом Иркутской области.

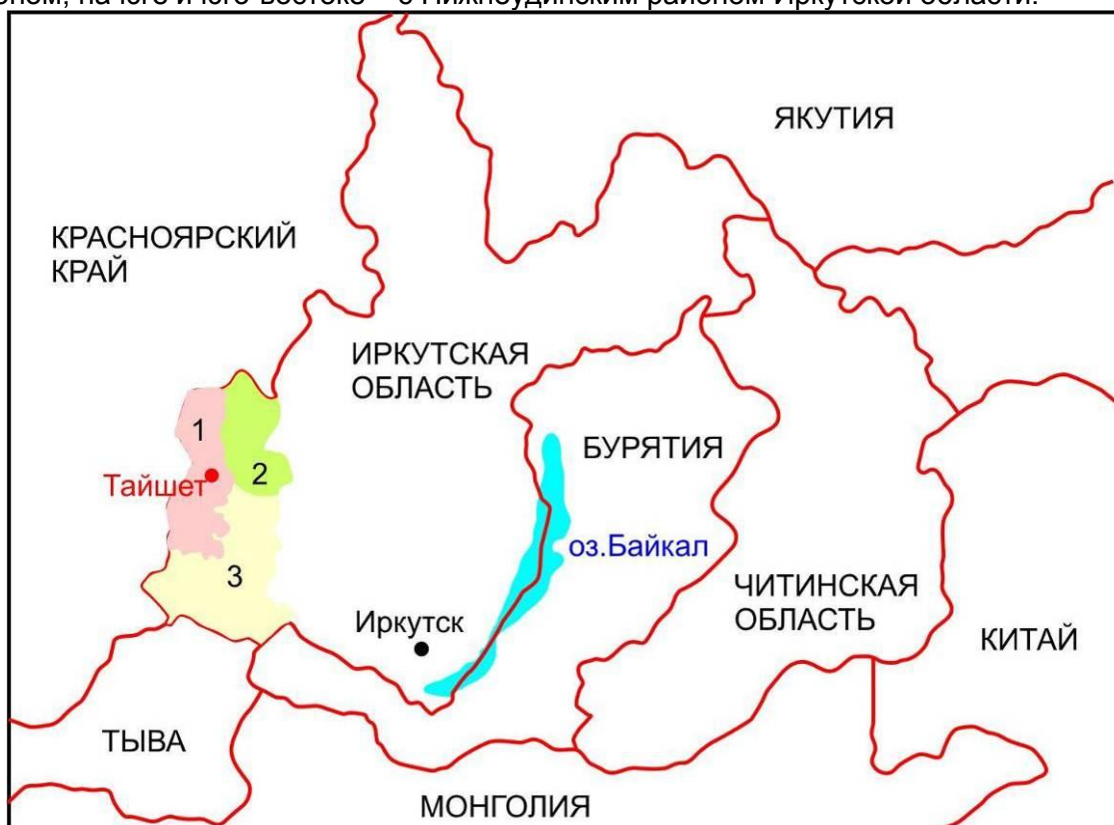


Рисунок 2.4-1. Схема местонахождения Тайшетского района Иркутской области

1 – Тайшетский район; 2 – Чунский район; 3 – Нижнеудинский район

Геополитическое положение планируемого места расположения Тайшетской Анодной фабрики является особенно привлекательным и актуальным, что связано с особенностями расположения территории на географической карте, а именно, нахождение в месте пересечений стратегически важнейших для эксплуатации фабрики путей и сообщений (железнодорожных, автомобильных), соединяющих объект с поставщиками сырья и потребителями продукции – алюминиевыми заводами России (и, в первую очередь, в непосредственной близости от основного потребителя – Тайшетского алюминиевого завода).

Тайшетский район находится в узле важнейших для Восточной Сибири железных дорог – Транссибирской магистрали (Транссиба), линии Тайшет – Братск – Лена (БАМа). Через территорию района проходит также железная дорога Решеты – Карабула, федеральная магистральная автодорога М53 Новосибирск – Иркутск (Московский тракт) и автодорога Тайшет – Чуна – Братск.

Экономико-географическое положение района следует считать относительно благоприятным. Центральная часть территории расположена в зоне интенсивного освоения и заселения и имеет удобные коммуникации для связи с ближайшими крупными

городами (расстояние по железной дороге до областного центра Иркутска составляет 668 км, до Абакана – 647 км, до Красноярска – 418 км, до Братска – 315 км). В районе г. Тайшета имеются свободные энергетические мощности в системе «Иркутскэнерго».

Наибольшая концентрация промышленных предприятий на рассматриваемой территории находится в городе Тайшете, который является узловой станцией Восточно-Сибирской железнодорожной магистрали. Промышленность Тайшета ориентирована на обслуживание железнодорожного транспорта и представлена в основном предприятиями филиала ВСЖД ОАО «Российские железные дороги».

В районе планируемого размещения промышленной зоны, на территории Тайшетского района, имеются земли сельскохозяйственного назначения, используемые для сельскохозяйственного производства, сенокосения и выпаса скота, ведения фермерских хозяйств и т.д. На землях района также ведется добыча полезных ископаемых.

Расстояние от границ земельного участка под строительство анодной фабрики и Тайшетского алюминиевого завода до ближайших селитебных территорий представлены на основании Публичной кадастровой карты Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии и составляет:

- 7 км в юго-западном направлении до границы г. Тайшет;
- 5,5 км и 6,5 км в юго-западном направлении до границ микрорайонов Северный и Солнечный (Старо-Акульшетского МО) соответственно;
- 17,5 км к юго-западу до границы г. Бирюсинск;
- 8,5 км в южном направлении до границы д. Новый Акульшет;
- 2,2 км к югу до границы поселка ж/д станции Акульшет;
- 4,0 км к югу до границы д. Парижская коммуна;
- 10,0 км к югу до границы д. Байроновка;
- 14,0 км к юго-западу до границы д. Березовка;
- 3,0 км в северо-западном направлении до границы с. Старый Акульшет;
- 6,3 км в северо-западном направлении до границы д. Сафроновка;
- 7,5 км в северо-восточном направлении до границ д. Средняя Гоголевка;
- 8,2 км в северо-восточном направлении до границ д. Нижняя Гоголевка;
- 9,2 км в северном направлении до границ д. Синякина.

Ситуационная карта района расположения Тайшетского алюминиевого завода и Тайшетской Анодной фабрики представлена на рис. 2.4-2.

Выбранная площадка для строительства анодной фабрики будет находиться в едином промузле с Тайшетским алюминиевым заводом. Объекты фабрики будут располагаться на севере промузла.

На рисунке 2.4-3 представлена схема расположения намечаемой к строительству фабрики, выполненная на основе схемы генерального плана промплощадки.

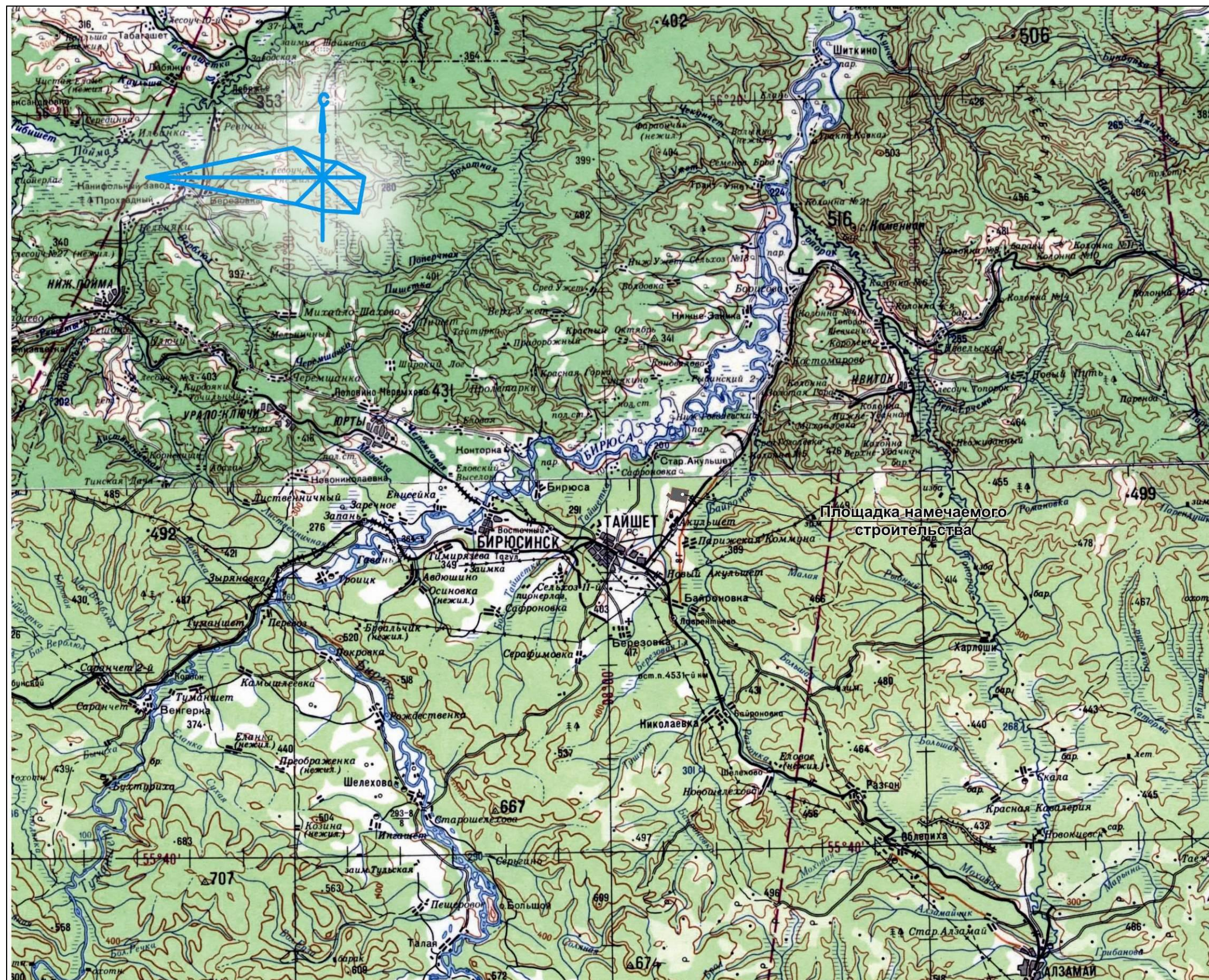


Рисунок 2.4-2. Ситуационная карта-схема района размещения площадки намечаемой деятельности
М 1:400 000

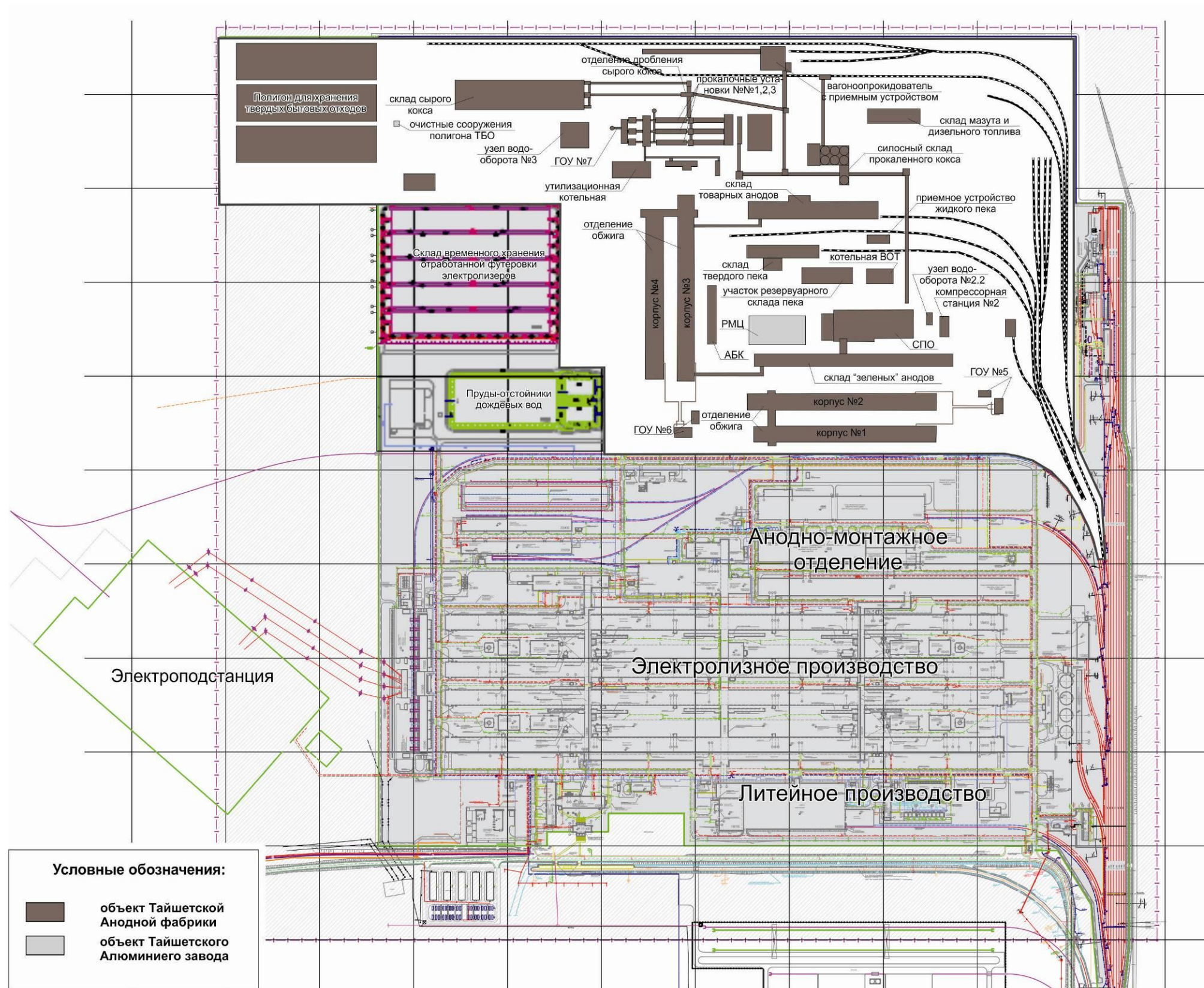


Рисунок 2.4-3. Схема расположения намечаемой к строительству анодной фабрики на площадке Тайшетского алюминиевого завода

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

3.1. Характеристика принятой технологической схемы

Производство анодной фабрики предназначено для обеспечения потребностей Тайшетского алюминиевого завода и других предприятий компании РУСАЛ по производству алюминия, расположенных в Сибири, обожжёнными анодами.

Технологический процесс производства обожженных анодов заключается в приготовлении из сырьевых материалов анодной массы, формировании из нее «зеленых» анодов и их обжиге.

Для производства обожженных анодов планируется использовать следующее углеродосодержащее сырье:

- каменноугольный пек;
- кокс «сырой»² нефтяной;
- огарки обожженных анодов (вторичное использование). Поставщики – алюминиевые заводы РУСАЛа;
- мазут топочный.

Производство анодов состоит из следующих основных технологических отделений:

- вагонопрокидыватель с приёмным устройством;
- силосный склад прокаленного кокса;
- склад твердого пека;
- резервуарный склад пека;
- смесильно-прессовое отделение (СПО);
- отделение обжига (ОО);
- котельная ВОТ;
- склад «зеленых» анодов;
- транспорт анодов;
- склад товарных анодов;
- ремонтный пункт СПО;
- ремонтный пункт склада кокса;
- ремонтный пункт отделений обжига;
- участок обслуживания спецтехники;
- участок ремонта ж/д цистерн;
- прокалочный комплекс с отделениями дробления сырого кокса, складом сырого кокса, прокалочным отделением и утилизационной ТЭЦ.

«Сырой» нефтяной кокс, огарки и каменноугольный пек подаются в анодное производство, где происходит подготовка сырья для производства анодов и, рецептурное смешение в смесильно-прессовом отделении. Полученная анодная масса поступает в вибропресса для формования «зелёного» анода. Анодные блоки охлаждаются и направляются в склад «зелёных» анодов или сразу в отделение обжига. После обжига, обожженные аноды транспортируются в склад товарных анодов. С товарного склада обожженные аноды отгружаются потребителю продукции. На рисунке 3.1-1 представлена блок-схема производства обожженных анодов.

Осуществление проекта предусматривается с максимально возможным снижением негативного воздействия на экологию и окружающую среду, что обеспечивается

² «Сырой» нефтяной кокс – материал, полученный путем переработки нефтяного сырья нагреванием без доступа кислорода (коксованием) на нефтеперерабатывающих заводах.

применением инновационных высокоэффективных и высокоэкологических технологий, оборудования и комплексных мероприятий.

Основные критерии выбора технологических решений:

- Минимальное воздействие на окружающую среду. Все газоочистное оборудование от ведущих мировых производителей, с лучшими мировыми показателями. Вторичное использование возвратов производства.
- Высокая надежность технологического оборудования. Все ключевое оборудование, планируемое к внедрению, апробировано на подобных производствах как в России, так и за рубежом.

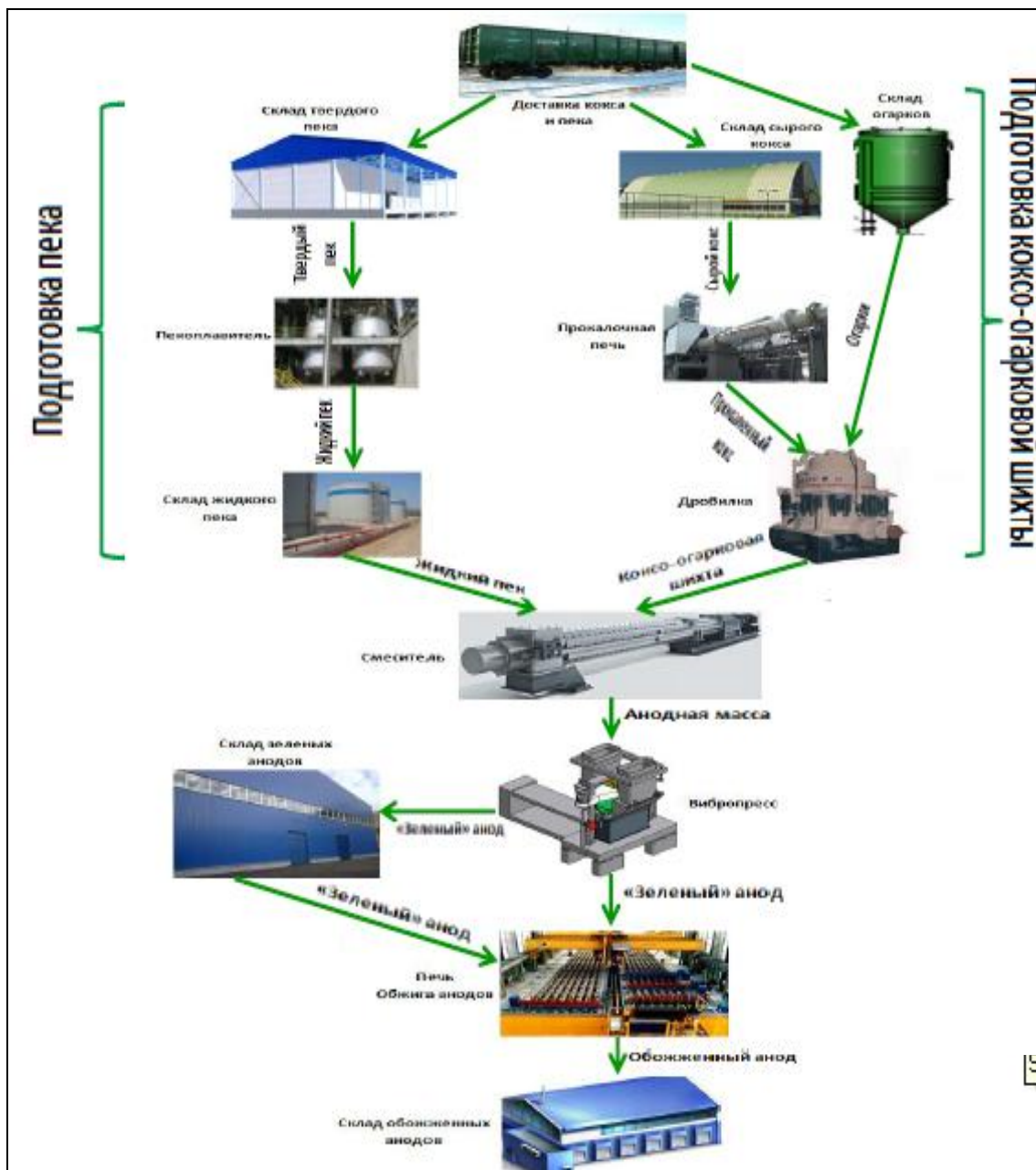


Рисунок 3.1-1. Блок-схема производства обожженных анодов

Как видно из рисунка 3.1-1 процесс производства обожженных анодов состоит из следующих основных технологических операций:

- прием, хранение и предварительная подготовка сырьевых материалов;
- дробление, рассев и размол твердых сырьевых материалов и возвратов производства;

- дозирование твердых сырьевых материалов и жидкого каменноугольного пека;
- смешение твердых компонентов шихты с каменноугольным пеком;
- прессование «зеленых» анодов;
- обжиг анодов.

3.1.1. Краткое описание технологического процесса по производственным объектам

Вагоноопрокидыватель с приёмным устройством

Используемый в производстве обожжённых анодов «сырой» нефтяной кокс и сторонние огарки обожжённых анодов поступают на анодную фабрику в полувагонах.

Полувагоны с помощью маневрового устройства продвигаются по одному на платформу роторного вагоноопрокидывателя для механизированной разгрузки. После опрокидывания материал попадает в приемный бункер, а затем на сборный ленточный конвейер. Над ленточным конвейером установлен железотделитель для удаления из поступившего кокса железосодержащих включений.

Прокалочный комплекс

Процесс прокали «сырого» кокса происходит в трех вращающихся барабанных печах. «Сырой» кокс непрерывно загружается с одного конца барабана, а с другого конца происходит выгрузка уже прокаленного продукта, температура которого составляет 1200 – 1300°C. Охлаждение прокаленного кокса происходит в холодильниках барабанного типа до 100°C.

Из холодильника через перегрузочное устройство охлажденный кокс поступает на взвешивающее устройство и далее направляется на линию транспортировки прокаленного кокса, для транспортировки в силосный склад прокаленного кокса, или в узел отгрузки прокаленного кокса внешним потребителям.

Силосный склад кокса

По двум конвейерам кокс поступает в надсилосную зону и распределяется в силоса для хранения, откуда по системе ленточных конвейеров и элеваторов направляется в смесильно-прессовое отделение (СПО).

Склад твёрдого пека

Гранулированный каменноугольный пек, упакованный в специальные герметичные мешки «Биг-беги», разгружается из железнодорожных полувагонов мостовым краном в участке складирования. Мешки укладываются в складской зоне в два яруса, откуда краном перемещаются на разгрузочное устройство, где происходит их распаривание. Гранулированный пек ленточным конвейером транспортируется в дробилку, где измельчается и подаётся с помощью элеватора в три накопительных бункера участка плавнения. Из накопительных бункеров с регулируемой производительностью твердый пек дозируется в три плавильные машины, в которых происходит его плавление в среде разогретого жидкого пека.

Расплавленный пек с плавильных машин через систему фильтров перекачивается в бак-стабилизатор, с которого по подающим пекопроводам – в склад жидкого пека.

Резервуарный склад жидкого пека

Пек, поступающий на завод в термоцистернах, во время транспортировки охлаждается до температуры окружающей среды. Термоцистерны выставляются на электрифицированные посты разогрева, на которых пек разогревается до жидкого состояния (до температуры не более 220 °C).

При подаче на склад жидкий пек распределяется по емкостям временного хранения. Предусмотрено 5 резервуаров объемом 1000 м³ каждый.

Из резервуаров пек поступает в насосную станцию, где через фильтры насосами по обогреваемым трубопроводам подаётся в смесильно-прессовое отделение.

Смесильно-прессовое отделение

Из силосного склада прокаленный нефтяной кокс через два бункера запаса, каждый емкостью 600 м³ направляется в два сушильных барабана.

Сушка осуществляется продуктами сжигания мазута. Просушенный кокс направляется на рассев.

В состав массы для изготовления «зеленых» анодов входят сухая шихта и связующее – каменноугольный пек. Сухая шихта составляется в соответствии с заданной рецептурой из различных фракций кокса и возвратов производства.

Фракции коксовой шихты дозируются весовыми дозаторами и в заданном соотношении подаются в подогреватели порошков.

Из подогревателя шихта поступает в смеситель непрерывного действия для смешения с пеком, который подается с температурой 200 °С в смеситель из резервуарного склада пека насосами по кольцевому трубопроводу с помощью Кориолисового расходомера в необходимом количестве и дозируется в смесители непрерывного действия. Излишек пека возвращается в кольцевой трубопровод.

Приготовление массы для анодов осуществляется в смесителях непрерывного действия, где смешиваются подогретая сухая шихта, каменноугольный пек, аспирационная пыль возвратов и аспирационная пыль, уловленная в СПО. Для смешения шихты с каменноугольным пеком предусматривается установка трех смесителей интенсивного типа.

Для регулирования температуры «зеленой» массы перед вибропрессованием, выходящая из смесителя масса подается в охладитель. Из охладителя масса поступает на вибропресс с системой вакуумирования для формования анодов.

Годные аноды системой непрерывного транспорта передаются в склад «зеленых» анодов или непосредственно в отделение обжига.

Склад «зелёных» анодов

«Зелёные» аноды скомплектованными пакетами подаются из смесильно-прессового отделения роликковым конвейером на склад зеленых анодов.

Операция складирования зелёных анодов производится автоматическим краном-штабелёром, который работает в автоматическом режиме без участия машиниста крана.

Со склада «зеленые» анодные блоки подаются краном-штабелером на конвейера и далее транспортируются в корпуса обжига по конвейерной галерее.

Отделение обжига

Со склада «зеленые» анодные блоки подаются краном-штабелером на два магистральные универсальные конвейера и далее по линиям роликковых конвейеров транспортируются в корпуса обжига. В корпусах обжига располагаются печи обжига. Каждая печь представляет собой блок из камер, располагаемых в два ряда и соединенных между собой каналами для последовательного прохождения газов от одной камеры в другую. Многооперационный кран устанавливает скомплектованные пакеты анодов в печь обжига, где происходит их обжиг.

После обжига и охлаждения пакеты анодов выгружаются из камеры с помощью универсального мостового крана. Пакеты с анодами устанавливаются на роликковый конвейер обожженных анодов и транспортируются к кантователю, на котором производится установка анодов ниппельными гнездами вверх.

Готовые аноды подвергаются очистки от пригоревшей пересыпки, собираются на роликковом конвейере и направляются в склад товарных анодов, где они складываются автоматическими кранами-штабелерами.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ПРОЕКТА

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

Рассматриваемая анодная фабрика будет являться неотъемлемой частью технологической цепи производства алюминия на Тайшетском алюминиевом заводе. Планируемое анодное производство уже предполагалось к строительству, но в составе Тайшетского алюминиевого завода. В связи с необходимостью обеспечения собственным сырьем – обожженными анодами – не только строящийся Тайшетский алюминиевый завод, но и Иркутский алюминиевый завод, было принято решение рассмотреть возможность расширения анодного производства на Тайшетском алюминиевом заводе с 450 до 870 тыс. тонн в год и выделить его в Тайшетскую Анодную фабрику.

Следует отметить, что сравнительный анализ альтернативных вариантов размещения площадки алюминиевого завода был выполнен в материалах ОВОС 2007 г. Выбор площадки осуществлялся исходя из аэроклиматических характеристик местности, расстояния до селитебных территорий и др. Результатом поиска альтернативных площадок стала площадка размещения алюминиевого завода в Тайшетском районе, к северо-востоку от г. Тайшет.

Так как анодная фабрика является частью технологической цепочки производства алюминия, то альтернатив по размещению фабрики на других территориях не рассматривалось ввиду экономической нецелесообразности, а также наличия на рассматриваемой промплощадке необходимых земельных резервов, инфраструктуры и инженерных сетей, возможности использования объектов алюминиевого завода в планируемом производственном цикле.

Кроме того, организация анодного производства на новой неосвоенной промышленностью территории, повлечет за собой следующие возможные негативные последствия:

- изъятие из оборота значительных площадей земельных участков из категорий сельскохозяйственные, лесные, земли поселений;
- прокладка линейных объектов (автомобильных дорог, ж/д, линий электропередач, инженерных сетей и пр.);
- снятие значительных объемов плодородного слоя почвы, вырубка леса;
- нарушение ландшафтов, уничтожение местообитания животных и растений.

Размещение анодной фабрики на площадке Тайшетского алюминиевого завода, позволит избежать вышеперечисленных воздействий и рассматривается как более приемлемое, с экологической точки зрения, решение.

В связи с вышесказанным, в процессе проектирования Тайшетской Анодной фабрики были рассмотрены следующие альтернативные варианты реализации проекта:

- «нулевой» вариант (отказ от намечаемой деятельности);
- вариант № 1 – производство анодов с применением технологического оборудования, используемого на отечественных заводах;
- вариант № 2 – производство анодов с применением наиболее современного технологического оборудования, используемого ведущими иностранными фирмами.

«Нулевой» вариант

«Нулевой» вариант предусматривает отказ от намечаемой деятельности.

Отказ от намечаемой деятельности исключает дополнительное негативное воздействие объекта на окружающую среду.

В то же время, следует рассматривать комплексное влияние «нулевого» варианта как на экологию, так и на социально-экономическую ситуацию в Тайшетском районе.

При оценке существующего состояния рассматриваемой территории с учетом информации, предоставленной Администрацией МО «Тайшетский район», было установлено:

1. В структуре отраслей хозяйства района наибольшую долю, 41 %, составляет транспорт и связь (с учетом структурных подразделений ВСЖД ОАО «РЖД»). На втором месте – торговля, 21%. Доля промышленного производства составляет 19%. Промышленность играет существенную роль в экономике муниципальных образований, от ее развития зависит наполняемость бюджета и решение многих социальных проблем в районе. В экономике Тайшетского района определяющую роль играют предприятия железнодорожного транспорта. Доля промышленности составляет только 19%. Из сравнения со структурами отраслей хозяйства таких районов Иркутской области, как Братск, где доля промышленности составляет 82,1%, Киренский район – 82,1%, Усть-Илимск – 78,2%, можно сделать вывод о низком темпе развития экономики Тайшетского района и сложности наполнения бюджета муниципального образования.

2. Градообразующими предприятиями в городе Тайшет являются предприятия железнодорожного транспорта. Градообразующие для г. Бирюсинска предприятие – Бирюсинский гидролизный завод – прекратил свою деятельность. Также закрыты «Тайшетский шпалопропиточный завод» и другие.

3. Экономика района в настоящее время представлена следующим промышленным производством:

- обрабатывающие производство: в основном деревообрабатывающая промышленность (ООО «Агроснаб», ООО «Леналес», ООО «Северная звезда», «Шиткинский ЛПУ», ООО «Синь Чунь», ООО «Байкал», ООО «Талинга»), пищевая промышленность СПССПК «Шелеховское молоко», СПССБК «Бирюсинка (рыбная продукция), ООО «Тайшетский комбинат хлебопродуктов»;
- добыча полезных ископаемых: ООО «Шиткинский разрез» (бурый уголь);
- производство и распределение теплотенергии: Тайшетская дистанция гражданских сооружений и водоснабжения ОАО «РЖД» ВСЖД; Тайшетская дистанция электроснабжения (ЭЧ-1), МУП «Бирюсинское ТВК»; ООО «ТайшетЭнергоСервис»; ЗАО «БайкалЭнерго»; ООО «Энергопром», ООО «Юрткомхоз», ООО «Маяк», ООО «СК-Гарант», ООО «Теплоэнергия».

Кроме представленных выше предприятий Тайшетского района, на территории г. Тайшет в настоящее время функционируют: асфальтобетонный завод; нефтеперекачивающая станция «Тайшет» Иркутского РНУ филиала ООО «Востокнефтепровод».

Выручка от реализации продукции промышленности составила в 2012 г. около 30 % от выручки всех отраслей хозяйства МО «Тайшетский район», что отражает слабое развитие промышленности.

4. Закрытие ряда крупных промышленных предприятий привело к снижению численности работающих за последние годы. Снижение уровня занятости населения напрямую связано с ослаблением экономики Тайшетского района.

5. Отмечается постепенное сокращение численности населения, миграция трудоспособного населения в крупные административные центры, естественная убыль населения. Миграция населения объясняется негативными социально-экономическими

процессами: недостатком рабочих мест, низким размером заработной платы, несвоевременными выплатами, несоответствием величины спроса и предложения трудовых ресурсов, неразвитой инфраструктурой.

6. Уровень зарегистрированной безработицы по данным Администрации МО «Тайшетский район» составил в 2011 г. 2,8% и пока превышает уровень 2008 г. и уровень зарегистрированной безработицы в целом по Иркутской области, который составил в 2011 г. 1,8 %.

7. Средняя заработная плата по Тайшетскому району в 2011 г. составила 17 549 руб., темп прироста заработной платы составил – 9,0%. Показатель ниже, чем средняя заработная плата по Иркутской области в целом, которая составила в указанный период 22 031 руб.

8. Система здравоохранения МО «Тайшетский район» представлена районной и городской больницами, поликлиникой, станцией скорой медицинской помощи, кожно-венерологическим диспансером и кабинетами частной медицинской практики. Основной проблемой является нехватка кадров, низкая обеспеченность диагностическим и лечебным оборудованием, малодоступность учреждений медицинской помощи для жителей сел, недостаточность административной поддержки противотуберкулезных мероприятий в районе.

Таким образом, привлечение инвестиций на территорию является одной из главных задач муниципального образования «Тайшетский район».

При сохранении текущих социальных и экономических тенденций на территории и отказе от строительства анодной фабрики («нулевой» вариант), при наличии определенных преимуществ с точки зрения экологии, одновременно могут быть спровоцированы следующие негативные процессы: ухудшение социально-экономической ситуации, отсутствие экономического роста и притока рабочей силы на территорию, снижение покупательской способности населения.

Если рассматривать промежуточный вариант – строительство Тайшетского алюминиевого завода с анодным производством на 450 тыс. тонн анодов в год, то нельзя упускать экономическую составляющую. Этот аспект был детально проанализирован. Результаты приведены ниже в таблице 4-1.

Таблица 4-1

Показатели финансово-экономической модели строительства

Показатели эффективности	Ед. изм.	Анодное производство ТаА3	Анодная фабрика
Объем производства, обожженные аноды	тонн/год	442 000 (~450 000)	870 000
Срок окупаемости	лет	не окупается	11,5

Из приведенных показателей следует, что проект строительства производства обожженных анодов на алюминиевом заводе только для собственных нужд не окупается за период инвестиционного планирования, равного 23 годам, и потому является не привлекательным для инвестора.

Проект строительства алюминиевого завода на Тайшетской площадке становится выгодным при расширении ранее запроектированного анодного производства с доведением мощности производства обожженных анодов до 870 000 т/год и строительством собственного прокаточного производства для поставки качественного сырья (прокатанного кокса) для производства анодов.

Отказ от реализации проекта строительства Тайшетской Анодной фабрики исключает дополнительное негативное воздействие на окружающую среду, однако, делает экономически нецелесообразным строительство Тайшетского Алюминиевого завода.

Территория будет лишена значительных инвестиций для ее социально-экономического развития и улучшения качества жизни населения.

Варианты №1 и №2

Вариант №1 предусматривает применение технических решений, используемых на отечественных заводах.

Вариант № 2 предусматривает применение наиболее современного оборудования, используемого ведущими фирмами развитых стран. Рассматриваются предложения фирм ALSTOM, SOLIOS (Франция), DANIELI CORUS (Нидерланды), «INNOVATHERM» (Германия); С.Т.Р» (Австрия), «Anguil»(США), Donaldson Company Inc (Англия), Famako (Германия), Riedhammer» (Германия).

Для оценки альтернативных вариантов выполнен сравнительный анализ по экологическим показателям – Таблица 4-2.

Таблица 4-2

Сравнение альтернативных вариантов № 1 и № 2

Наименование	Вариант № 1	Вариант № 2
Очистка газов печей прокалки. Содержание пыли в выбрасываемых газах	Батарейные циклоны. к.п.д 85%. 119 мг/нм ³	Рукавные фильтры. к.п.д > 99%. ≤ 5 мг/нм ³
Очистка газов печей обжига Содержание загрязняющих веществ в выбрасываемых газах	Печи обжига отечественных заводов. Сухая очистка газов по схеме «охладитель –реактор-рукавный фильтр»	Печи обжига новейшего типа компании «Riedhammer» (Германия). Сухая очистка газов по схеме «охладитель –реактор-рукавный фильтр»
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00472 мг/нм ³	0,00378 мг/нм ³
Смолистые вещества	2,123 мг/нм ³	2 мг/нм ³
Фториды газообразные	0,5 мг/нм ³	0,5 мг/нм ³
Углерод (Сажа)	5 мг/нм ³	5 мг/нм ³
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1339 мг/нм ³	1339 мг/нм ³
Углерод оксид	312,4 мг/нм ³	95,4 мг/нм ³
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	134 мг/нм ³	82 мг/нм ³

Проведены расчеты удельных выбросов загрязняющих веществ от обжига анодов и уровней загрязнения атмосферы основными загрязняющими веществами данного производства.

Удельные выбросы загрязняющих веществ от обжига анодов по альтернативным вариантам представлены в таблице 4-3.

Таблица 4-3

**Удельные выбросы загрязняющих веществ атмосферу при обжиге анодов,
кг/т анодов**

Показатели	Класс опасности	Значение	
		Вариант № 1 (аналог – отечественные заводы)	Вариант № 2 (наиболее современное импортное оборудование)
Бенз(а)пирен	1	0,0000236	0,0000157
Смолистые вещества	1	0,01059	0,007035
Фтористый водород	2	0,0018	0,0018
Диоксид азота	3	0,67	0,2155
Углерод (сажа)	3	0,0185	0,0185
Диоксид серы	3	4,8115	4,8115
Оксид углерода	4	1,559	0,2506

На рис. 4-1 – 4-4 показано сравнение удельных выбросов загрязняющих веществ от обжига анодов.



Рисунок 4-1. Сравнение удельных выбросов диоксида азота



Рисунок 4-2. Сравнение удельных выбросов оксида углерода

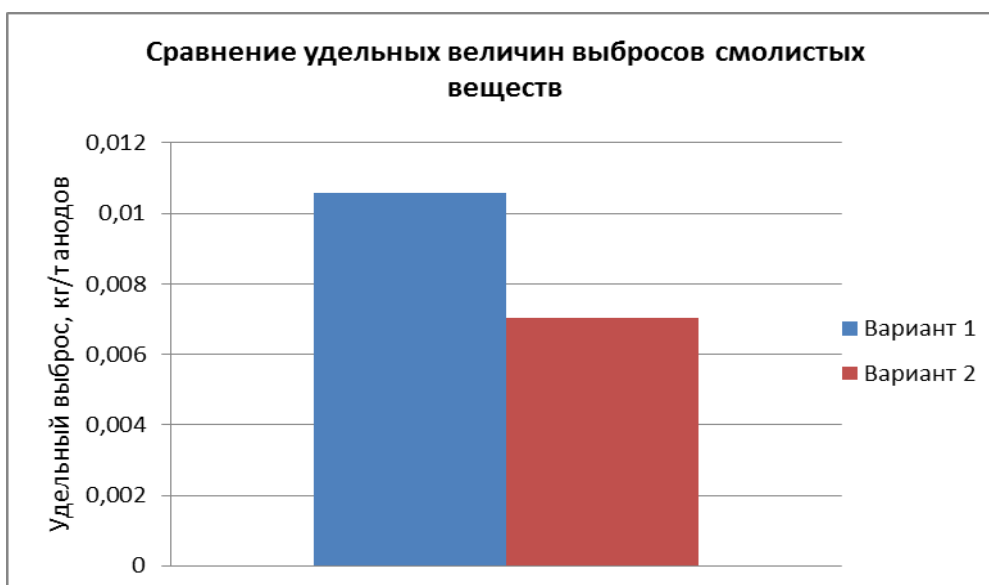


Рисунок 4-3. Сравнение удельных выбросов смолистых веществ

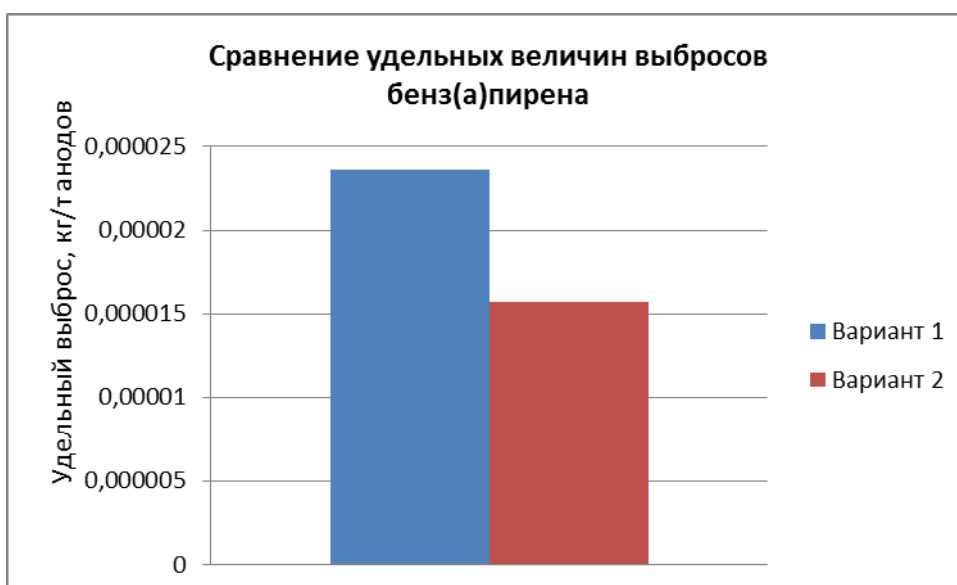


Рисунок 4-4. Сравнение удельных выбросов бенз(а)пирена

Из рисунков видно, что рассмотренные в варианте №2 печи обжига фирмы RiedHammer позволяют значительно снизить удельный выброс оксида углерода, диоксида азота (в 6 и в 3 раза соответственно), а также в 1,5 раза уменьшить удельный выброс таких веществ как бенз(а)пирен, смолистые вещества, относящихся к 1 классу опасности. Приведенные данные показывают, что применение современных технологий на переделах производства обожженных анодов позволяет при прочих равных условиях существенно сократить выбросы в атмосферу загрязняющих веществ.

Сокращение выбросов загрязняющих веществ снижает величину приземной концентрации (уровень загрязнения атмосферы), уменьшает воздействие на окружающую среду и риски здоровью населения.

Анализ результатов сравнения вариантов №1 и №2 показывает преимущество варианта №2 по экологическим показателям, главными из которых является – сокращение выбросов веществ 1 класса опасности, а именно, смолистых веществ и бенз(а)пирена, а также оксида углерода, диоксида азота.

На основании вышеизложенного вариант № 2 наиболее предпочтителен и принят для реализации в проекте строительства Тайшетской Анодной фабрики

5. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

В результате выполнения ОВОС было установлено следующее:

5.1. Территория размещения планируемого промузла соответствует сейсмическим, инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям размещения подобных объектов.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая площадка расположена в долине реки Бирюсы, на правом ее склоне, в пределах V надпойменной террасы. Рельеф рассматриваемого района преимущественно естественный, бугристо-западинный. Поверхность покрыта почвенно-растительным слоем с мелким кустарником и редким подлеском.

Площадка намечаемой к строительству Тайшетской Анодной фабрики расположена на землях, арендуемых у Тайшетского алюминиевого завода. Общая площадь земельного участка анодной фабрики составляет 123,4 га.

Рельеф площадки в пределах застроенной части промплощадки Тайшетского алюминиевого завода – техногенный нарушенный. Территория спланирована насыпными грунтами, частично застроена.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 278,49 до 288,36 м.

Сейсмичность рассматриваемого района составляет 6 баллов.

На рисунках 5.1-1 – 5.1-2 представлен ситуационный план размещения планируемого объекта, выполненный на основании космоснимков.



Рисунок 5.1-1. Космоснимок рассматриваемого района

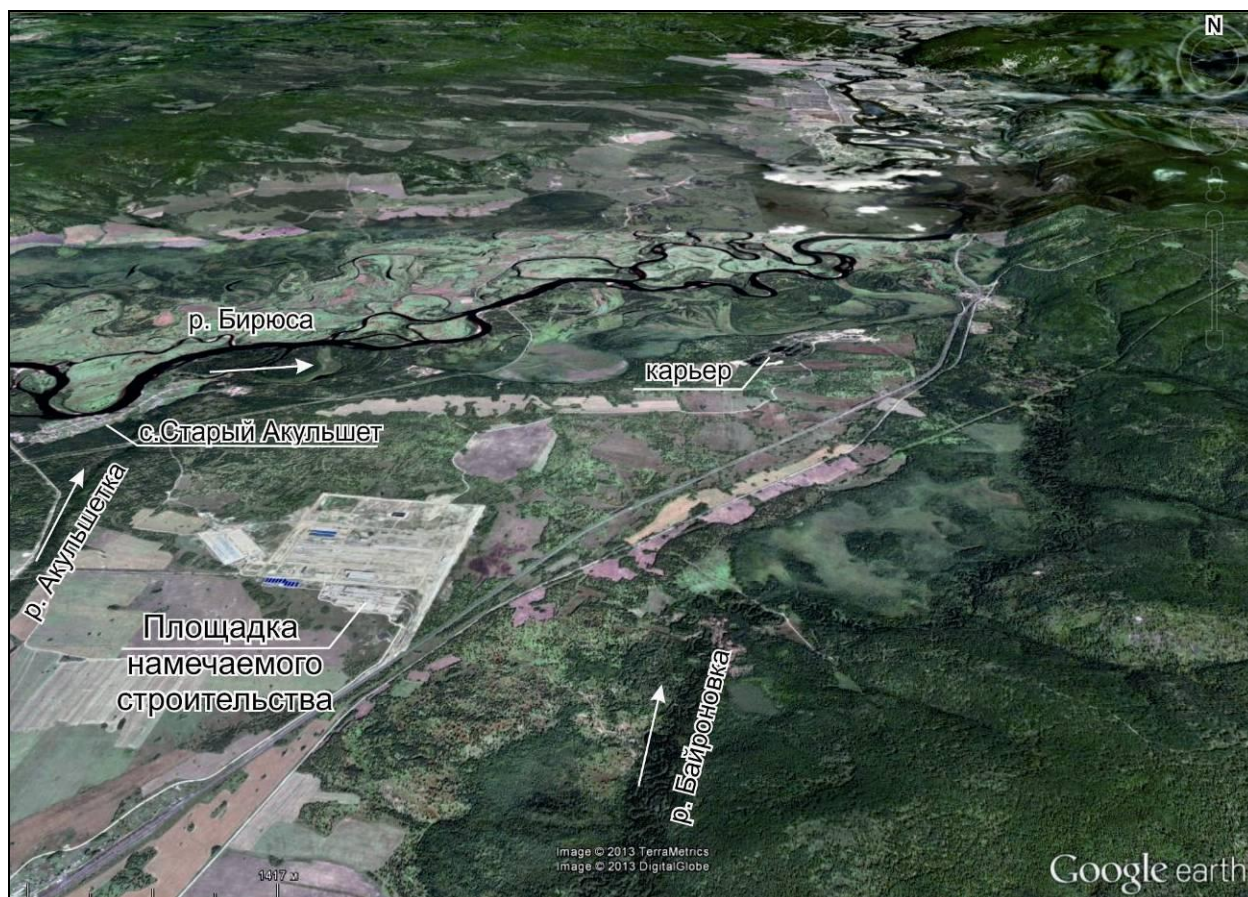


Рисунок 5.1-2. Космоснимок рассматриваемого района

Как видно из рисунков 5.1-1 – 5.1-2, земли расположенные к югу и юго-западу от промплощадки активно используются в сельском хозяйстве.

К востоку от площадки территория имеет пересеченный рельеф с выраженной возвышенностью юго-западного простирания. Вдоль этой гряды тянется долина р. Байроновка.

К северо-востоку от площадки на расстоянии порядка 4 км расположен отработанный гравийный карьер, рельеф техногенный нарушенный.

Выполненные радиационно-экологические исследования на участке планируемого строительства Тайшетской Анодной фабрики и прилегающей территории, а именно: гамма-съёмка с определением мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения; определение плотности потока радона с поверхности грунта на участках, где согласно генплану проектируется строительство зданий и сооружений; выполнение радиологических исследований проб почв, почво-грунтов, подземных и поверхностных вод, показали, что территория намечаемой деятельности является радиационно-безопасной.

5.2. Почвенный покров территории, непосредственно примыкающей к площадке намечаемого строительства, представлен в основном серыми лесными, дерново-подзолистыми, дерновыми лесными почвами. Подзолистые почвы преобладают на рассматриваемой территории.

Естественный почвенный покров в границах промплощадки Тайшетской Анодной фабрики практически полностью отсутствует, территория спланирована насыпными грунтами. Имеется небольшой участок в северной и северо-западной части промплощадки, незатронутый строительными и планировочными работами, где сохранен естественный почвенный покров.

В рассматриваемом районе ведется государственный мониторинг почв, осуществляемый ФГБУ «Станция агрохимической службы «Тулунская». Ближайший

контрольный участок расположен в районе пос. ж/д ст. Акульшет, порядка в 1 км к юго-западу от промплощадки алюминиевого завода (участок заложен в 2007 г.).

Для Тайшетского района установлены фоновые концентрации фторидов в почвах сельскохозяйственных угодий, которые составляют 1,06 мг/кг или 0,1 ПДК. Выявленные в рамках инженерно-экологических изысканий концентрации фторидов на рассматриваемой территории не превышают ПДК и практически не превышают фоновых значений (0,03-0,1 ПДК).

Категория загрязнения почв и почво-грунтов оценивается как «допустимая».

По результатам паразитологических и микробиологических исследований почвы выявлено, что индекс энтерококков и индекс БГКП составляет менее 1, яйца гельминтов и патогенная микрофлора также не обнаружены.

По результатам радиологических исследований почв рассматриваемой территории, пробы отвечают гигиеническим требованиям по радиологическим показателям.

Основными источниками загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района являются выбросы от движения автомобильного транспорта, котельные, а также сельскохозяйственные предприятия.

5.3. Земли рассматриваемой площадки намечаемого строительства Тайшетской Анодной фабрики в административном отношении принадлежат МО Тайшетский район.

В непосредственной близости от промплощадки расположены земли, активно используемые в сельском хозяйстве. Залесенные территории распространены на сопках к востоку и западу от промплощадки.

Наиболее близко к объектам планируемой анодной фабрики расположены населенные пункты, входящие в состав МО Тайшетский район и МО г. Тайшет:

- село Старый Акульшет (Тайшетский район) – 3 км к северо-западу от границ земельного участка под строительство ТАЗ;
- жилые микрорайоны Старо-Акульшетского МО «Солнечный» и «Северный» – 6,5 км и 5,5 км к юго-западу соответственно.
- поселок ж/д станции Акульшет (Тайшетский район) – 2,2 км к югу от границ земельного участка под строительство ТАЗ;
- деревня Парижская Коммуна (Тайшетский район) – 4,0 км к югу от границ земельного участка под строительство ТАЗ;
- г. Тайшет – 7 км к юго-юго-западу от границ земельного участка под строительство ТАЗ.

Согласно Публичной кадастровой карте земли на рассматриваемой территории входят в границы кадастрового квартала 38:14:250125 и представлены землями промышленности, землями сельскохозяйственного назначения и землями поселений.

Для строительства Тайшетского алюминиевого завода Постановлением Администрации Тайшетского района № 516 от 29.05.2006 г. было выделено 400 га из земель сельскохозяйственного назначения. В настоящий момент земли переведены в категорию «земли промышленности». Участок площадью 253,3 га оформлен в собственность. Участок площадью 135,79 га предоставлен в аренду ООО «РУСАЛ Тайшетский алюминиевый Завод» сроком до 31.12.2030 г.

На рисунке 5.3-1 представлена характеристика землепользования в районе планируемого строительства.

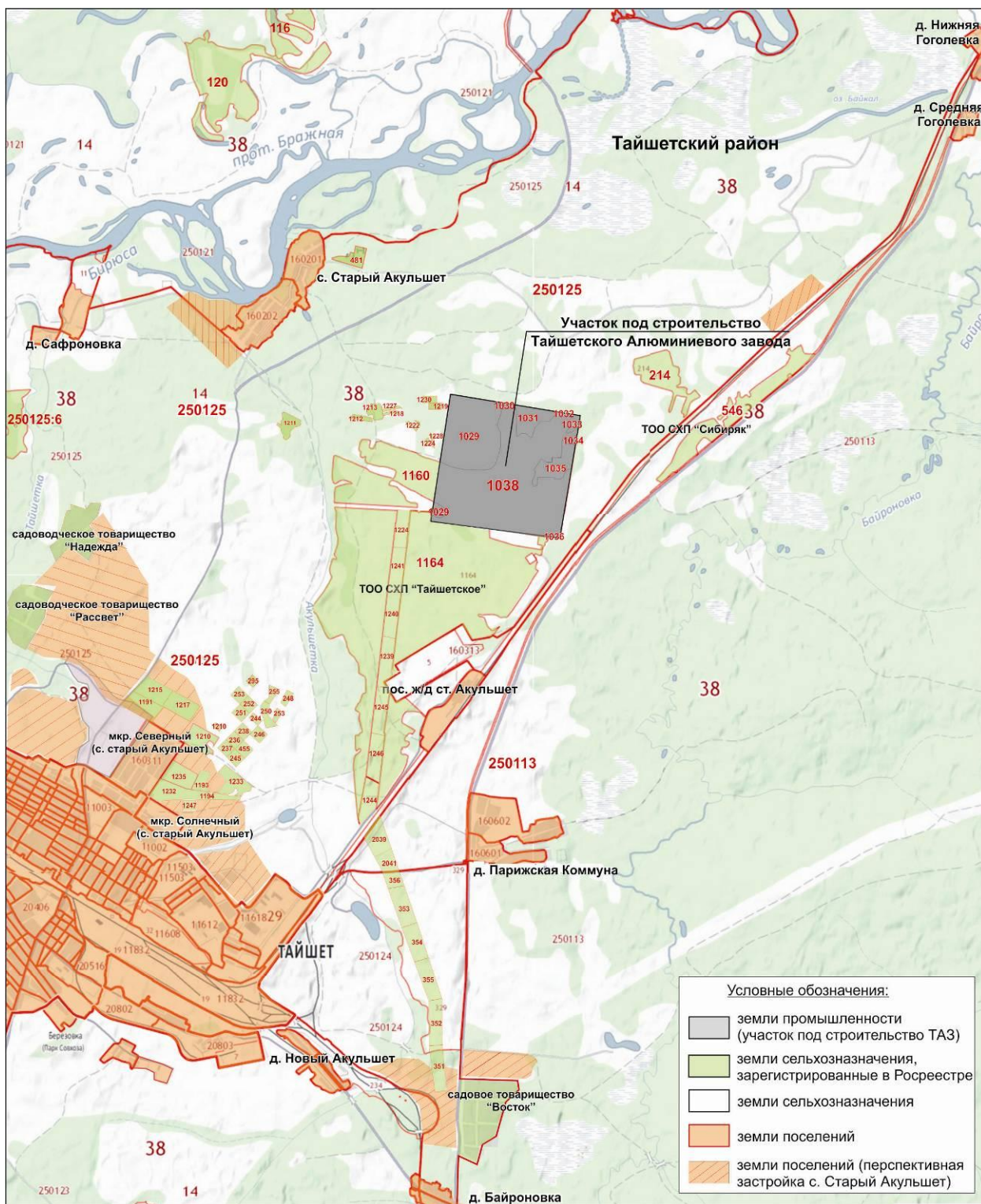


Рисунок 5.3-1. Характеристика землепользования в районе планируемого строительства

5.4. Физико-географические условия, значительная территориальная протяженность области, сложность и расчлененность рельефа определяют разнообразие климатических элементов района.

Рассматриваемая территория по климатическому районированию для строительства относится к подрайону I В. Климат резко континентальный.

В районе намечаемой деятельности преобладают западные ветры (41 %). Наиболее благоприятным расположением жилых зон считается их местоположение по отношению к промышленной зоне с наветренной стороны. Таким образом, селитебные территории

Тайшетского района имеют благоприятное расположение, с наветренной стороны, по отношению к планируемым объектам анодной фабрики.

Следует отметить, что в господствующем направлении ветра (с запада на восток) в районе планируемого размещения предприятия населенные пункты отсутствуют.

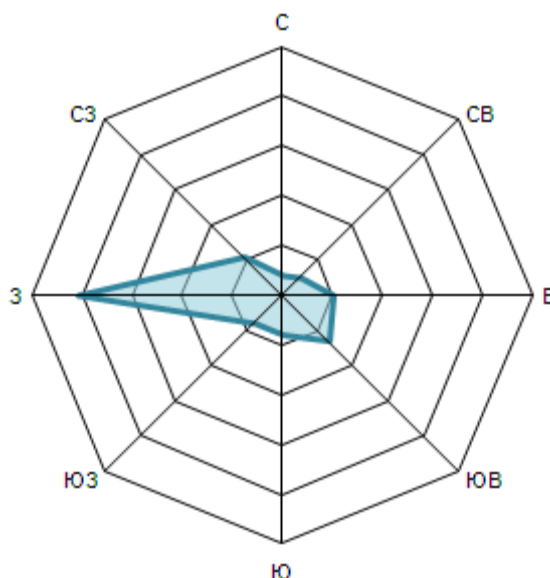


Рисунок 5.4-1. Среднегодовая роза ветров

В целом район характеризуется достаточно слабым потенциалом к самоочищению атмосферы (инверсионное распределение температуры по высоте наблюдается более чем в половине случаев (в среднем за год 53 %), повторяемость штилевых ситуаций (19%), особенности циклонической деятельности).

На территории г. Тайшет и Тайшетского района не осуществляется государственный экологический мониторинг атмосферного воздуха. В связи с этим фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе по четырем веществам предоставлены Иркутским центром по мониторингу загрязнения окружающей среды (Иркутский ЦМС) в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы на период 2008-2013 г.г.».

Для оценки фонового загрязнения атмосферы выбросами других загрязняющих веществ, поступающих от предприятий рассматриваемого района и значимых для проектируемых объектов (углерода (сажа), фтористого водорода, плохо растворимых фторидов, пыли неорганической (с содержанием $\text{SiO}_2 < 20\%$), был определен расчетный фон. В таблице 5.4-1 приводятся значения фоновых концентраций вышеуказанных загрязняющих веществ.

Согласно полученным данным уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха в г. Тайшете не превышает ПДК_{м.р.} для населенных мест по всем приведенным веществам.

Основными вкладчиками в существующий уровень загрязнения атмосферы рассматриваемого района являются предприятия, входящие в структуру ОАО «РЖД», а также малые отопительные котельные.

Таблица 5.4-1

Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Значение, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³
Оксид углерода	2,6	5,0
Диоксид азота	0,077	0,2
Диоксид серы	0,037	0,5
Взвешенные вещества (пыль)	0,231	0,5
Бенз(а)пирен	0,0000033	0,00001*
Углерод (сажа)	0,01032	0,15
Фтористый водород	0,0000047	0,02
Фториды плохо растворимые	0,00000053	0,20
Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ <20%	0,02204	0,50

Примечание:

*Согласно ОНД-86 и РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» фоновая концентрация имеет статус максимально-разовой концентрации. Для веществ, у которых определена только среднесуточная концентрация, в качестве максимально-разовой используется среднесуточная концентрация, умноженная на коэффициент 10.

5.5. Основными источниками питьевого водоснабжения рассматриваемой территории являются подземные воды, в частности водозабор «Староакульшетский», эксплуатирующий Тайшетское месторождение, обеспечивает водой г. Тайшет и Тайшетский район.

За период эксплуатации было отмечено существенное понижение уровня подземных вод, обусловленное массовой неконтролируемой добычей. По данным мониторинга состояния недр, с 2003 по 2012 г. водозабор «Староакульшетский» работает в стабильном гидродинамическом режиме, дальнейшее снижение уровней подземных вод не зафиксировано. Эксплуатационные запасы подземных вод и проектная мощность водозабора позволяют обеспечить увеличение его фактической производительности на 40%.

Подземные воды, используемые на источниках централизованного водоснабжения, в целом, соответствуют требованиями, предъявляемым к питьевой воде, за исключением мутности и цветности. По микробиологическим показателям подземные воды полностью соответствуют нормативным требованиям.

В пробах подземных вод, используемых для водоснабжения, периодически обнаруживаются превышения по удельной суммарной α -активности, которые обусловлены содержанием природных радионуклидов, и что в целом характерно для подземных вод рассматриваемой территории.

Подземным водам рассматриваемой территории свойственна низкая концентрация микроэлементов. Содержание специфического для алюминиевой промышленности загрязняющего вещества – фтора, в подземных водах значительно ниже допустимых значений и составляло по данным на 2012 год 0,1-0,4 ПДК.

Подземные воды из источников децентрализованного и нецентрализованного водоснабжения не всегда соответствуют санитарным требованиям, что связано с состоянием водопроводных сооружений, несоблюдением требования к охране зон санитарной охраны источников водоснабжения.

5.6. Гидрографическая сеть рассматриваемой территории представлена рекой Бирюса и ее притоками, реками Акульшетка и Байроновка.

В реках Акульшетка и Байроновка наблюдаются небольшие превышения нормативов качества, установленных для воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ПДК_{к/быт}), по таким показателям как железо, перманганатная окисляемость, ХПК. Содержание фторидов за период 2006-2012 гг. снизилось и в настоящее время составляет 0,13-0,17 ПДК_{к/быт}³. Содержание алюминия, наоборот – выросло и в настоящее время в р. Акульшетке приближается к значению ПДК_{к/быт}, в р. Байроновке – равно ПДК_{к/быт}.

К качеству воды р. Бирюсы предъявляются более строгие критерии оценки, установленные для водоемов рыбохозяйственного значения (ПДК_{р/хоз}⁴). Качество воды р. Бирюсы не соответствует установленным нормативам по следующим показателям: железо, медь, стронций, нефтепродукты. Содержание алюминия в реке составляет 3 ПДК_{р/хоз}, фторидов – 2,2 ПДК_{р/хоз}.

5.7. В настоящее время около 55 % от общей массы отходов, образующихся на территории Тайшетского района, составляют не утилизируемые отходы 4 и 5 классов опасности. Данные отходы нелегитимно размещаются на городских муниципальных свалках совместно с твердыми коммунальными отходами.

На территории имеются объекты размещения твердых бытовых отходов (ТБО), однако, данные объекты организованы без разработки проектной документации, не соответствуют требованиям экологических и санитарных норм. Свалки характеризуются отсутствием природоохранных сооружений, не имеют системы защиты грунтовых вод.

Помимо ТБО, на территории образуются отходы производства, основными источниками образования которых являются предприятия ОАО «РЖД» – филиала «Восточно-Сибирская железная дорога» (ВСЖД) и ООО «Восточно-сибирские магистральные нефтепроводы».

На территории Тайшетского района имеются организации по приему и утилизации отработанных шпал и отходов нефтепродуктов. Другие специализированные отходоперерабатывающие предприятия в районе отсутствуют.

5.8. Растительность в рассматриваемом районе представлена тремя типами растительных сообществ: смешанными лесами, пойменными лугами, залежами на месте бывших сельхозугодий и растительностью техногенных территорий.

Животный мир района намечаемого строительства в целом характерен для животного мира южной и средней подзоны тайги, но в связи с близостью города в значительной степени обеднен. Пути миграций животных на территории планируемого строительства не выражены, а для млекопитающих отсутствуют.

Редкие и охраняемые виды растений, редкие виды животных, подлежащие охране и включенные в Красные книги Иркутской области и Российской Федерации, непосредственно на территории планируемого строительства не обнаружены.

На территории Тайшетского района не ведется государственный мониторинг состояния растительного и животного мира. В рамках выполнения ОВОС было установлено содержание специфических для алюминиевой промышленности веществ (фтор, бенз(а)пирен) в образцах хвои. Концентрация фтора составляет 1,0 мг/кг, а содержание бенз(а)пирена < 0,005 мг/кг. Полученные значения будут использованы при ведении мониторинга в районе намечаемой деятельности на этапе эксплуатации и выполнения сравнительного анализа.

По данным Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области территория планируемого строительства анодной фабрики является бесперспективной в плане обнаружения объектов археологического наследия.

³ ПДК_{к/быт} для алюминия составляет 0,2 мг/л, фтора – 1,5 мг/л.

⁴ ПДК_{р/хоз} для алюминия – 0,04 мг/л, фтора – 0,05 мг/л.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии РФ и Иркутской области, в районе планируемого строительства анодной фабрики особо охраняемые территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

5.9. Анализ социально-экономической ситуации и существующего состояния здоровья населения в Тайшетском районе показал следующее:

- численность населения в 2011 г. в МО «Тайшетский район» составила 77 921 чел., отмечается устойчивый процесс снижения численности населения (рисунок 5.9-1). Причинами снижения численности населения являются неблагоприятные экономические процессы (закрытие предприятий, снижение объемов производства, отсутствие альтернативных мест трудоустройства, превышение предложения трудовых ресурсов над спросом и т.д.), а также превышение показателей смертности над показателями рождаемости;
- в структуре отраслей хозяйства района наибольшую долю, 41 %, составляет транспорт и связь (с учетом структурных подразделений ВСЖД ОАО «РЖД»). На втором месте – торговля, 21%. Доля промышленного производства составляет 19%. Определяющую роль в экономике района занимают предприятия железнодорожного транспорта;
- среднемесячная заработная плата по МО «Тайшетский район» за 2011 г. составила 17 549 руб. (что ниже средних областных показателей – 22 031 руб.);
- уровень зарегистрированной безработицы в Тайшетском районе в 2011 г. составил 2,8 % (рисунок 5.9-2);
- за чертой бедности проживает 24 % населения района;
- в районе сложилась напряженная эпидемическая обстановка по заболеваемости ВИЧ-инфекцией и туберкулезом.

Таким образом, в настоящий момент Тайшетский район имеет множество экономических, социальных и экологических проблем.

Привлечение инвестиций на территорию является одной из главных задач муниципального образования «Тайшетский район».



Рисунок 5.9-1. Динамика изменения численности населения МО «Тайшетский район»



Рисунок 5.9-2. Динамика изменения уровня безработицы в МО «Тайшетский район»

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данном разделе рассмотрены потенциальные воздействия на окружающую среду, связанные с эксплуатацией Тайшетской Анодной фабрики.

Оценка воздействия выполнялась группой специалистов, в состав которой входили экологи, технологи, проектировщики, экономисты, и проводилась в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Воздействие на окружающую среду – это любое изменение в окружающей среде, положительное или отрицательное, полностью или частично являющееся результатом деятельности организации, ее продукции или услуг.

Оценка значимости воздействий от аспектов планируемой хозяйственной деятельности проводилась с учетом предложенных технических и технологических мероприятий, а также с учетом природно-климатических и существующих социально-экономических условий территории.

В материалах ОВОС в Книге 1, раздел 7 «Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду» приведена полная характеристика потенциальных воздействий на землю, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный и животный мир, социально-экономические условия.

В рамках оценки рассматривался период строительства и эксплуатации производственных объектов.

Оценка значимости воздействий проводилась согласно условно установленным степеням воздействия:

- низкое – не выходящее за рамки диапазона естественных изменений состояния окружающей среды и условий существования живых организмов, включая человека;
- умеренное – средняя степень загрязнения, при которой могут возникать заметные изменения окружающей среды и условий существования живых организмов, не требующие, однако, специальных мероприятий для устранения последствий этих изменений;
- значительное – высокая степень загрязнения, при которой возникающие в окружающей среде и условиях существования живых организмов изменения требуют специальных мероприятий, направленных на предотвращение негативных последствий воздействия.

Основными видами потенциальных воздействий анодной фабрики являются:

- выбросы загрязняющих веществ;
- изъятие водных ресурсов;
- образование и размещение твердых отходов.

К компонентам окружающей среды, на которые распространяются воздействия намечаемой хозяйственной деятельности, относятся:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- почвы, растительный и животный мир в районе размещения объекта;
- население муниципальных образований в зоне влияния.

Наиболее значимым является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды – почвы, поверхностные и подземные воды – и может переноситься на большие расстояния, влиять на здоровье населения.

6.1. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на этапе строительства

Воздействия на окружающую среду в процессе строительства промышленного объекта существенно отличается от воздействий в период его эксплуатации. Это обусловлено, в первую очередь, характером деятельности, временным периодом воздействий, а также небольшим масштабом распространения последствий.

Строительство анодной фабрики планируется осуществить в течение 2013-2018 гг.

К проведению строительных работ будут привлечены и подрядные организации города и района, что позволит создать дополнительные рабочие места и обеспечить работой местные строительные компании.

Строительство анодной фабрики включает в себя подготовительные работы и строительные-монтажные работы.

На подготовительном этапе будет производиться снятие грунта и вертикальная планировка поверхности с выемкой и обратной засыпкой грунта.

Строительно-монтажные работы включают в себя строительство производственных корпусов, административно-бытовых зданий и монтаж технологического и вспомогательного оборудования.

К объектам потенциального негативного воздействия относятся: атмосферный воздух, подземные водные объекты и почвы, здоровье персонала.

Площадка для строительства Тайшетской Анодной фабрики будет расположена на земельном участке Тайшетского алюминиевого завода в северной его части. Рассматриваемый земельный участок уже выделен для строительства алюминиевого производства, земли переведены в категорию «земли промышленности». В связи с этим дополнительного изъятия земель и перевода в их другую категорию для строительства фабрики не требуется. Таким образом, прямого воздействия на условия землепользования на этапе строительства оказываться *не будет* в связи с отсутствием необходимости изъятия дополнительных земельных участков.

При строительстве анодной фабрики воздействие на атмосферный воздух будет проявляться в виде выбросов газообразных и твердых веществ при производстве строительных работ. Основными источниками выделения загрязняющих веществ при строительстве будут являться:

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

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

Основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферный воздух при строительстве, являются:

- оксид углерода – 4 класс опасности;
- оксиды азота – 3 класс опасности;
- диоксид серы – 3 класс опасности;
- железа оксид – 3 класс опасности;
- сажа – 3 класс опасности;
- пыль неорганическая с содержанием 70-20 % SiO₂ – 3 класс опасности;
- летучие органические соединения лакокрасочных материалов.

Наиболее значимым загрязняющим веществом по массе выбросов является пыль, которая образуется на всех этапах строительных работ. Всего в атмосферный воздух будет поступать 15 загрязняющих веществ в количестве порядка 117,0 т/год.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства Тайшетской Анодной фабрики воздействие выбросов от стройплощадки на прилегающие территории не будет превышать нормативы качества атмосферного воздуха и оценивается как *низкое*

Основными источниками шума на стадии строительства Тайшетской Анодной фабрики являются строительная техника и автотранспорт (грузовые автомобили, бульдозеры, экскаваторы, краны, погрузчики и т.д.), эксплуатация которых предусмотрена в дневное время суток, асинхронно.

Учитывая отдаленность селитебной территории (ближайшая жилая застройка (поселок ж/д станции Акульшет) расположена на расстоянии 2,2 км от участка строительства), акустическое воздействие на этапе строительства на окружающую среду можно характеризовать как *низкое*, имеющее *временный характер*.

Основной объём водопотребления в период строительства фабрики направлен на обеспечение хозяйственно-бытовых нужд рабочих. Потребность Тайшетской Анодной фабрики в речной воде на производственные нужды в период строительства составит 8 л/с (29 м³/час). Питьевые нужды рабочих на площадке строительства фабрики будут обеспечиваться привозной водой в бутилированном виде. Для организованного сбора и отвода поверхностных сточных вод с территории строительной площадки фабрики планируется использовать временные сети канализации с подключением к системе водоотведения ТаАЗ. Хозяйственно-бытовая канализация ТаАФ будет организована с использованием биотуалетов. Вывоз отходов, образующихся в биотуалетах, будет осуществлять специализированная подрядная организация. Воздействие на поверхностные водные объекты в период строительства Тайшетской Анодной фабрики будет иметь *низкую* значимость, обусловленную незначительным увеличением техногенной нагрузки на водные ресурсы и *кратковременностью* потенциальных воздействий.

При ведении строительных работ (земляные и монтажные работы, работа автотранспорта и спецтехники) возможно косвенное воздействие на почвы и подземные воды посредством оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха и их фильтрации с атмосферными осадками в подземные горизонты. Учитывая, что выбросы носят кратковременный характер, имеют незначительный объем, а оседание будет происходить, в основном, в пределах строительной площадки воздействие оценивается как *низкое*.

На этапе строительства фабрики будут образовываться отходы, преимущественно 5 класса опасности (99,88 % от общей массы образующихся отходов), из них 98,53 % составляют отходы незагрязненного грунта, который будет в полном объеме использован при строительстве объектов фабрики (подъездных дорог к картам полигона ТБО), эксплуатации полигона ТБО (пересыпка отходов при их размещении на полигоне), благоустройстве территории по завершению строительных работ, а также рекультивации полигона по окончании его эксплуатации.

При условии рационального использования строительных материалов, соблюдении технических регламентов при производстве работ, объемы образования отходов невелики. Незначительные объемы образующихся отходов 1 и 3 классов опасности передаются на обезвреживание и переработку сторонним специализированным организациям. Отходы 4 класса опасности, также образующиеся в незначительном количестве (0,12 % от общей массы образующихся отходов), и неиспользуемые вторично отходы 5 класса опасности (1,36 % от общей массы образующихся отходов) подлежат передаче сторонним организациям и размещению на собственном полигоне ТБО. Сроки строительства полигона ТБО соответствуют срокам строительства I пускового комплекса ТаАФ (2014-2016 гг.), эксплуатация полигона планируется с 2016 г. Для отходов,

образующихся на этапе строительства, планируется обустроить места их накопления. Все места накопления будут расположены на территории предприятия и организованы в соответствии с санитарными требованиями.

Воздействие отходов на окружающую среду на этапе строительства можно характеризовать как *низкое*, в пределах территории строительства и имеющее *временный характер*.

Для снижения воздействия на этапе строительства разработчики ОВОС рекомендуют выполнение ряда дополнительных природоохранных мероприятий, обеспечивающих защиту всех компонентов окружающей среды рассматриваемой территории, а именно:

1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- неукоснительно выполнять полный объем всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий в процессе строительства;
- все технологические процессы, при которых возможно выделение пыли, должны вестись с эффективными мерами пылеподавления;
- дороги в летний период для пылеподавления должны увлажняться;
- машины, механизмы и агрегаты, рекомендуемые для применения на строительном-монтажных работах, не должны производить вредных выбросов выше допустимых норм;
- оснащать автотранспорт нейтрализаторами выхлопных газов;
- работа на машинах и механизмах не разрешается, если выбросы выхлопных газов превышают допустимые значения заводских технических характеристик;
- запрещается сжигание отходов и строительного мусора;
- складирование инертных материалов, железобетонных изделий, металлоконструкций производить только в пределах предусмотренных площадок;
- стоянка машин на строительной площадке осуществляется с выключенным двигателем.

2. Мероприятия по охране водных объектов:

- не допускать сброс неочищенных и необезвреженных сточных вод на рельеф местности и в водные объекты;
- предотвращать проливы нефтепродуктов на территории, при появлении – локализация с использованием специальных материалов;
- выполнение днищ и прочих элементов проектируемых объектов хранения ГСМ осуществлять из водонепроницаемых материалов;
- размещение строительных и других материалов осуществлять на специальных площадках для исключения смыва атмосферными осадками загрязняющих веществ;
- обслуживание, мойку и заправку автотранспорта и строительной техники производить за пределами строительной площадки на специальных постах.

3. Мероприятия по охране почв, земель и растительного мира:

- рационально использовать земли для размещения объектов фабрики;
- снимать и хранить плодородный и потенциально-плодородный слой почвы для последующего использования;
- использовать снятые грунты при проведении планировочных работ и работ по благоустройству территории;
- сохранять по возможности существующие зеленые насаждения в процессе ведения строительных работ;

- по окончании строительных работ выполнить работы по рекультивации нарушенных на период работ земель (места временного хранения отходов, локальные очистные и пр.).

5. Система управления отходами:

- обустройство и содержание площадок и мест накопления/временного хранения отходов на территории подразделений предприятия осуществлять в соответствии с санитарными требованиями и нормами;
- проводить регулярную комиссионную проверку площадок и мест накопления/временного хранения отходов, а также территорий строительных работ. Своевременно устранять несоответствия обустройства объектов накопления/временного хранения отходов, захламленности территории отходами;
- своевременно вывозить отходы с территории в целях недопущения захламления территории;
- перевозку отходов к местам использования, хранения, захоронения осуществлять специально оборудованным транспортом;
- использовать отходы в качестве вторичных ресурсов;
- исключать сжигание отходов.

Таким образом, негативные воздействия на все компоненты окружающей среды на этапе строительства анодной фабрики имеют *низкую* значимость и характеризуются *краткосрочностью* проявления опасных ситуаций и *ограничением* зоны воздействия площадкой строительства.

6.2. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на этапе эксплуатации

Проектируемая анодная фабрика будет входить в единую промышленную зону с Тайшетским алюминиевым заводом, в связи с этим прогнозная оценка возможных изменений компонентов окружающей среды в зоне влияния промузла выполнена с учетом суммарного воздействия всех производственных объектов, предполагаемых к размещению на рассматриваемой промплощадке.

6.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

От производственных объектов, рассматриваемой промышленной зоны Тайшетская Анодная фабрика (ТаАФ) и Тайшетский алюминиевый завод (ТаАЗ), в атмосферный воздух будут поступать до 31 загрязняющего вещества, из них значимыми и специфическими загрязняющими атмосферу веществами для производства обожженных анодов (ТаАФ) и алюминиевого производства (ТаАЗ) являются:

- бенз(а)пирен – 1 класс опасности;
- смолистые вещества (возгоны пека) – 1 класс опасности;
- фтористые соединения (фтористый водород и плохо растворимые неорганические фториды) – 2 класс опасности;
- диАлюминий триоксид – 2 класс опасности;
- диоксид серы – 3 класс опасности;
- пыль неорганическая с содержанием $\text{SiO}_2 < 20\%$ – 3 класс опасности;
- углерод (сажа) – 3 класс опасности;
- оксид углерода – 4 класс опасности.

Выбросы загрязняющих веществ от источников Тайшетской Анодной фабрики составят 18 097,86 т/год. Выбросы загрязняющих веществ от источников Тайшетского алюминиевого завода – 69 220, 02 т/год. При этом на менее опасные вещества (вещества 3 и 4 класса опасности) приходится около 99,5 % от общего количества выбросов.

В производстве обожженных анодов (ТаАФ) основными источниками выделения загрязняющих веществ являются оборудование смесильно-прессового отделения (производство «зеленых» анодов), отделения обжига «зеленых» анодов и прокалочного комплекса (прокалка сырого нефтяного кокса).

На Тайшетском алюминиевом заводе к основным производственным объектам, являющимися источниками загрязнения атмосферы, относятся электролизное производство и литейное производство.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются также объекты вспомогательного производства (ремонтного и транспортного производственных участков).

Все производственные участки фабрики и завода, включая технологическое оборудование, узлы перегрузки, транспортировки сырья, дробления, измельчения, отсева, дозирования, смешения и складирования оснащены современными высокоэффективными установками очистки газов.

6.2.1.1. Характеристика газоочистного оборудования Тайшетской Анодной фабрики

На Тайшетской Анодной фабрике предусматриваются следующие виды газоочистного оборудования:

«Сухая» очистка газов печей обжига анодов

Очистка газов печей обжига анодов №1, 2, 3 и 4, содержащих фтористый водород, смолистые вещества, коксовую пыль и диоксид серы, осуществляется по схеме: система газопроводов – охладитель – реактор – карманный/рукавный фильтр – дымососы – дымовая труба.

При производстве обожженных анодов применяется «сухой» способ очистки газов от фтористых соединений и смолистых веществ, основанный на адсорбции их глиноземом. Выбор способа очистки газов производится с учетом опыта работы ведущих иностранных фирм. Сухая газоочистка является малоотходной технологией очистки газов, с возвратом уловленных веществ в технологию. Режим работы газоочистной установки непрерывный, в течение суток, 8760 ч/год. Управление технологическим процессом работы газоочистной установки осуществляется в автоматическом режиме.

Общий вид газоочистной установки печей обжига анодов представлен на рисунке 6.2.1.1-1.



Рисунок 6.2.1.1-1. Общий вид газоочистной установки печей обжига анодов

Удаляемые от печи обжига газы поступают в охладительную башню для снижения начальной температуры за счет испарения воды, подаваемой для распыления, после чего очищаются от фтористых соединений, смолистых веществ и пыли глиноземом в реакторах и рукавных фильтрах. Охладитель ГОУ печей обжига анодов представлен на рисунке 6.2.1.1-2.



Рисунок 6.2.1.1-2. Охладитель ГОУ печей обжига анодов

В установках сухой очистки газов печей обжига происходит следующий процесс: охлажденные газы направляются в реакторы, где контактируют с глиноземом, при этом происходит процесс поглощения фтористых соединений глиноземом (хемосорбция). После выхода из реакторов, газы и адсорбент (глинозем) поступают на фильтры. Отработанный глинозем и пыль, содержащуюся в дымовых газах, отделяют от газового потока с помощью фильтрации через фильтровальные рукава рукавного фильтра.

После фильтра очищенные газы дымососом через дымовую трубу высотой 80 м выбрасывается в атмосферу.

Поставщики газоочистного оборудования для печей обжига должны обеспечить следующие гарантийные показатели по остаточному содержанию загрязняющих веществ в очищенных газах:

- смолистые вещества ≤ 2 мг/нм³,
- пыль/твердые частицы ≤ 5 мг/нм³,
- фториды $< 0,5$ мг/нм³.

В качестве поставщиков ГОУ печей обжига выбираются наиболее известные мировые производители, такие как: «SOLIOS» (Франция), «DANIELE CORUS» (Нидерланды), «INNOVATHERM» (Германия), «ALSTOM», (Норвегия).

«Сухая» очистка газов смесильно-прессового отделения

На участке приготовления «зеленых» анодов смесительно-прессового отделения для очистки воздуха от пыли и паров пека, выделяющихся от технологического оборудования, предусматривается установка:

1. Трех газоочистных «сухих» установок;
2. Трех газоочистных установок регенеративного термического окисления.

Выбор способа очистки газов производится с учетом опыта работы ведущих инофирм.

1. Система воздухопроводов газоочистных «сухих» установок охватывает места выделения паров пека и пыли от следующего технологического оборудования участка приготовления «зеленых» анодов: смесителей, вакуумной системы вибропрессов, пресс-форм, питателей на загрузке прессов, дозаторов пека.

Очистка производится коксовой мелочью (адсорбент) в реакторе и рукавных фильтрах. В реакторе происходит смешивание и адсорбирование смолистых веществ коксовой мелочью. После реактора газовый поток проходит через рукавный фильтр для отделения адсорбента (коксовой мелочи, насыщенной смолистыми веществами) и выбрасывается вентилятором в атмосферный воздух через трубу на высоте 55 м. Рукавные фильтры имеют автоматизированное управление.

Коксовая мелочь, обогащенная сконденсированными смолами, отделяется от фильтровальных рукавов и направляется в технологический процесс приготовления «зеленых» анодов.

Общий вид «сухой» газоочистки СПО представлен на рисунке 6.2.1.1-3.

Гарантийные показатели поставщиков газоочистного оборудования по остаточному содержанию загрязняющих веществ в очищенных газах:

- смолистые вещества ≤ 2 мг/нм³,
- пыль, включая смолистые вещества, ≤ 5 мг/нм³.

Данные показатели соответствуют мировым стандартам наилучших технологий. В качестве поставщиков оборудования рассматриваются ведущие фирмы-производители газоочистного оборудования: «Solios» (Франция), «Danieli Corus» (Нидерланды), «Anguil» (США), «С.Т.Р.» (Австрия)

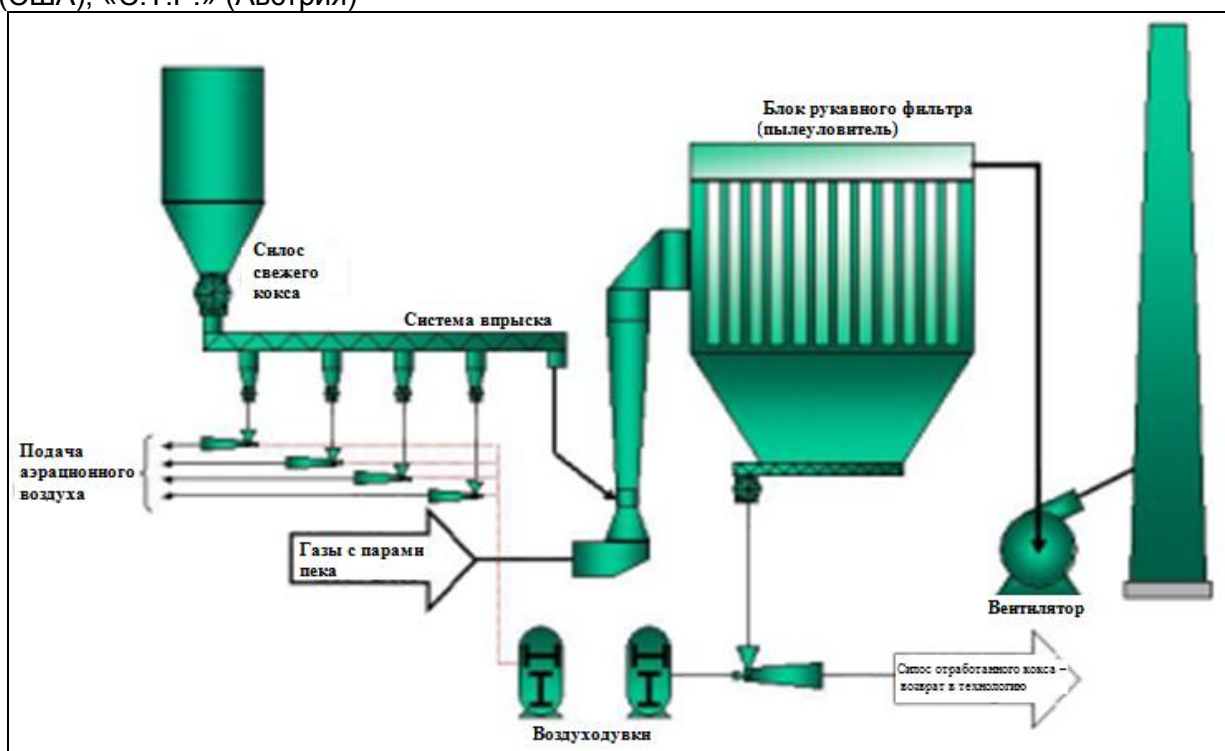


Рисунок 6.2.1.1-3. Общий вид «сухой» газоочистки смесильно-прессового отделения

2. Выделяющиеся от охладителей интенсивного типа участка приготовления «зеленых» анодов газы, содержащие пары пека со значительным количеством водяных паров («сырые» газы) наиболее часто и эффективно обезвреживаются в газоочистных установках регенеративного термического окисления (ГОУ РТО).

Термическое окисление – метод очистки выбросов от газообразных примесей, широко распространённый практически во всех отраслях промышленности. Основан на

высокотемпературном сжигании вредных примесей, содержащихся в технологических, вентиляционных и других выбросах.

Данный метод очистки является наиболее эффективным для воздушных потоков, содержащих пары пека, и обеспечивает до 95% утилизации тепла с эффективностью термоокисления органических веществ до 99%.

На ТаАФ локальными установками регенеративного термического окисления планируется оснащение источников выделения паров пека:

- охладителей интенсивного типа подготовленной анодной массы;
- плавильной установка твердого пека;
- резервуаров хранения жидкого пека.

Общий вид установки регенеративного термического окисления (РТО) представлен на рисунке 6.21.1-4. Схема РТО представлена на рисунке 6.21.1-5.



Рисунок 6.2.1.1-4. Установка регенеративного термического окисления (РТО)

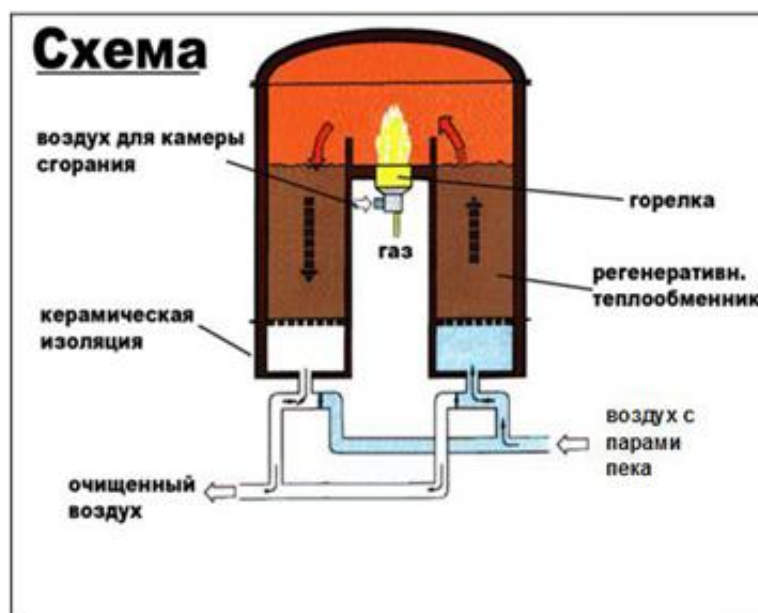


Рисунок 6.21.1-5. Схема регенеративного термического окисления (РТО)

Выделяющиеся в процессе охлаждения пековой массы пары пека направляются в регенеративный термический окислитель, где производится термическая очистка паров пека. Принцип регенеративного термического окисления заключается в окислении паров пека до образования CO_2 и H_2O при высокой температуре (примерно 850°C), с участием кислорода.

Очищенный газ транспортируется вентилятором в дымовую трубу.

В качестве поставщиков данного оборудования рассматриваются ведущие мировые фирмы: «Solios» (Франция), «Danieli Corus» (Нидерланды), «Anguil» (США), «С.Т.Р.» (Австрия), обеспечивающие следующие гарантийные показатели по остаточному содержанию загрязняющих веществ в очищенных газах:

- смолистые вещества $\leq 2 \text{ мг/нм}^3$.

Оборудование систем вентиляции и аспирации рукавными фильтрами для очистки от пыли

Пылевыведяющее технологическое оборудование и места перегрузок пылящих материалов оборудуются пылезащитными кожухами и аспирацией. Очистка запыленного воздуха, содержащего углеродную (коксовую) пыль, отсасываемого системой аспирации от мест пыления, выполняется в современных фильтрах рукавного типа.

Рукавный фильтр является наиболее современным пылеулавливающим устройством и позволяет очищать запыленный воздух с высокими концентрациями пыли на входе в фильтр (до 60 г/м^3) до значений не более 10 мг/нм^3 на выходе.

Ожидаемая степень улавливания пыли на аспирационных установках составит не менее 99%. Уловленная коксовая пыль возвращается в производство.

Рукавные фильтры, применяемые для обеспыливания на системах аспирации, рассчитаны на непрерывную эксплуатацию и полностью автоматизированы.

В качестве поставщиков газоочистного оборудования рассматриваются ведущие отечественные и зарубежные фирмы-производители: ООО «Диамант «Вектор-Инжиниринг» (Россия), FamaKO (Германия), Intensiv-Filter GmbH & Co. KG (Германия), СОВ ПЛИМ (Россия), ЗАО «Спейс-Мотор» (Россия), Donaldson Company Inc (Англия), TURBOFILTER GMBH (Германия), ООО «Консар СПб» (Россия), обеспечивающие гарантийные показатели очистки:

- пыль/твердые частицы $< 10 \text{ мг/нм}^3$.

Газоочистные установки печей прокатки кокса

Летучие органические соединения, образующиеся при прокатке нефтяного кокса окисляются в камерах дожигания, которыми оснащены прокаточные печи. Таким образом газы, отходящие от прокаточных печей после утилизации их тепла в утилизационной котельной нуждаются только в очистке их от пыли кокса. Очистка запыленного воздуха, содержащего углеродную пыль осуществляется в газоочистной установке с блоком рукавных фильтров.

Газы от прокаточных печей проходят через котлы-утилизаторы и поступают в искрогаситель, а затем на рукавные фильтры, где улавливается пыль, а очищенный газ выбрасывается в атмосферу. Рукавные фильтры изготавливаются из нетканых материалов, которые имеют сложную трехмерную структуру и отличаются относительно высокой воздухопроницаемостью. Пыль осажается на поверхности рукавов, а очищенный газ через трубу отводится в атмосферу.

В проекте предусматривается возможность отключения секции рукавного фильтра в газоочистной установке для техобслуживания без снижения эффективности очистки газов.

Рукавные фильтры применяются в самых различных отраслях промышленности. Использование рукавных фильтров обусловлено, с одной стороны, постоянно возрастающими требованиями к защите окружающей среды, с другой – высокими

техничко-экономическими показателями и надёжностью. Эффективность рукавных фильтров может составлять более 99 %.

В качестве предприятий-поставщиков газоочистного оборудования для печей прокали кокса рассматриваются ведущие отечественные и зарубежные фирмы: ООО «СовПлим-Сибирь» (Россия), ЗАО «Спейс-Мотор» (Россия), ALSTOM (Норвегия), Дональдсон (Нидерланды), FamaKo (Германия) и др. Требуемое содержание загрязняющих веществ в очищенном газе составляет:

- пыль коксовая $\leq 5,0$ мг/м³.

6.2.1.2. Прогнозная оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха

Прогнозное загрязнение воздушного бассейна определено на основе расчета приземных максимальных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от источников выбросов всего промузла, выполненных в соответствии с действующим законодательством РФ.

Для оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ от намечаемой деятельности Тайшетской Анодной фабрики и Тайшетского алюминиевого завода на атмосферный воздух были выбраны контрольные точки в ближайших селитебных зонах, а также на границе расчетной санитарно-защитной зоны, разработанной для Тайшетского алюминиевого завода.

Расчет выполнен в 13 контрольных точках: в шести на границе СЗЗ (по четырем направлениям: север, восток, юг, запад и двум дополнительным в юго-западном направлении, в сторону г. Тайшета) и в семи в ближайших селитебных зонах: с. Старый Акульшет (точка 7), д. Парижская Коммуна (точка 8), г. Тайшет (точки 9 и 10), д. Сафроновка (точка 11), п. ж/д ст. Акульшет (точка 12), д. Синякина (точка 13). Расположение расчетных точек на местности, а также границы расчетной санитарно-защитной зоны представлены на ситуационной карте (рис. 6.2.1.2-1).

Оценка уровня загрязнения атмосферы проводилась для всех загрязняющих веществ от промузла. Кроме того, при расчетах загрязнения атмосферы учитывались группы суммаций⁵ для ряда загрязняющих веществ.

При расчетах рассеивания загрязняющих веществ также были учтены режимы регламентной загрузки технологического оборудования и соответственно источников загрязнения атмосферы, фиксировались наиболее неблагоприятные сочетания одновременно работающего оборудования.

При расчетах учитывались неблагоприятные метеорологические условия.

⁵ Эффект суммации – это однонаправленное неблагоприятное влияние на организм нескольких разных веществ. Данные вещества могут вызывать одни и те же заболевания, поэтому при наличии в атмосфере нескольких таких веществ необходимо учитывать их суммарное вредное действие.

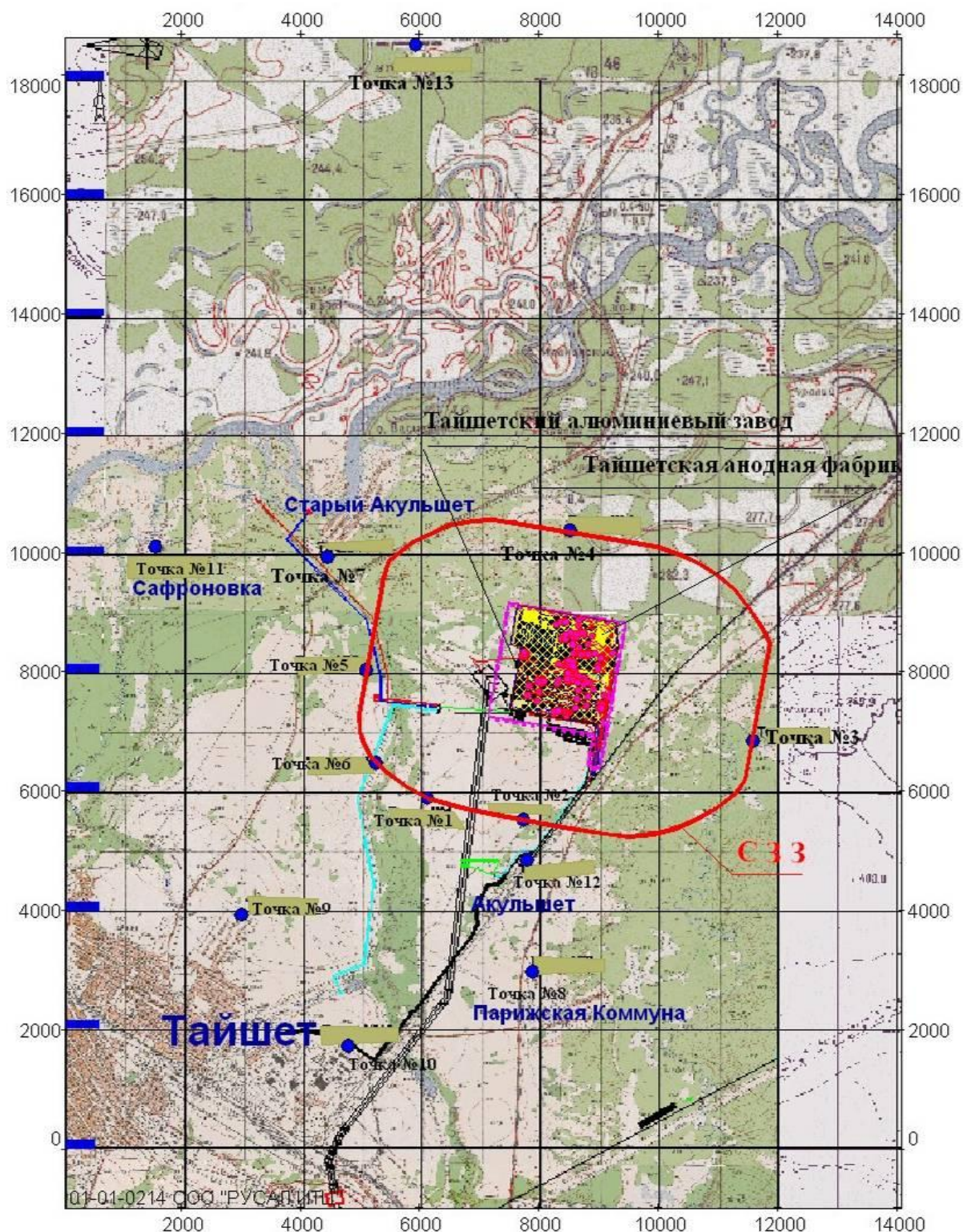


Рисунок 6.2.1.2-1. Расположение расчетных точек

Учет фоновое загрязнение

В соответствии с законодательством при расчетах загрязнения атмосферы необходимо учитывать фоновое загрязнение атмосферы, т.е. загрязнения, создаваемого выбросами всех других источников, не относящихся к рассматриваемому объекту.

Для установления перечня загрязняющих веществ, по которым необходим учет фона, проведен расчет приземных концентраций в атмосфере тридцати одного вещества и восьми групп суммации. В результате проведенных расчетов определено, что учет фона требуется для 8 веществ: азота диоксида, углерода (сажа), серы диоксида,

фтористого водорода, плохо растворимых фторидов, бенз(а)пирена, пыли неорганической с содержанием $\text{SiO}_2 < 20\%$, углерода оксида.

Из перечисленных веществ, для четырех ингредиентов значения фоновых концентраций предоставлены Иркутским центром по мониторингу загрязнения окружающей среды. К ним относятся: азота диоксид, серы диоксид; углерода оксид; бенз(а)пирен.

Фоновые концентрации остальных четырех ингредиентов (углерода (сажа), фтористого водорода, плохо растворимых фторидов, пыли неорганической с содержанием $\text{SiO}_2 < 20\%$ определены расчетным путем для совокупности источников выбросов загрязняющих веществ, расположенных в г. Тайшете и в Тайшетском районе. Информация об источниках выбросов и их параметрах была предоставлена Администрацией Тайшетского района, Администрацией г. Тайшета, предприятиями, Иркутским Управлением Росприроднадзора. Полученные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе г. Тайшета приведены в разделе 5.4 настоящего Резюме.

Критерии оценки качества атмосферного воздуха

В соответствии с санитарными правилами и нормами критерием оценки качества атмосферного воздуха населенных мест являются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые подразделяются на максимально разовые (ПДК_{м.р.}) и среднесуточные (ПДК_{с.с.}).

При отсутствии нормативов ПДК используются значения ориентировочных безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ). ПДК и ОБУВ определяются в соответствии ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05.

При оценке прогнозного уровня загрязнения атмосферы в качестве критерия оценки используются максимально разовые ПДК (ПДК_{м.р.}).

ПДК_{м.р.} загрязняющих веществ обеспечивают предотвращение появления запахов раздражающего действия и рефлекторных реакций у населения, а также острого влияния атмосферных загрязнений на здоровье в период кратковременных подъемов концентраций.

Таким образом, фактические концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе не должны превышать значение 1 ПДК_{м.р.}

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Из полученных результатов следует, что по всем загрязняющим веществам и суммациям вредного воздействия загрязняющих веществ в жилой зоне и на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) превышений санитарно-гигиенических нормативов (предельно допустимых концентраций) качества атмосферного воздуха *не ожидается*.

Результаты расчета показали, что из 31 вещества по 23 веществам уровень загрязнения атмосферы низкий от 0,00 ПДК до 0,1 ПДК.

Основными загрязняющими веществами рассматриваемой промышленной зоны, уровень загрязнения атмосферы по которым выше 0,1 ПДК, но не превышает ПДК (установленного гигиенического норматива), являются 8 веществ: азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды плохо растворимые, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), пыль неорганическая с содержанием $\text{SiO}_2 < 20\%$. Следует отметить, что по диоксиду азота и оксиду углерода основной вклад в уровень загрязнения вносит фоновое загрязнение.

Наибольший уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ прогнозируется по фтористому водороду и составляет 0,78 ПДК.

По суммеции воздействия наибольшее загрязнение атмосферы прогнозируется по суммеции фторидов газообразных и фторидов плохо растворимых и составляет 0,93 ПДК на границе расчетной СЗЗ. Эти уровни не превышают установленные гигиенические

нормативы. Основным вкладчиком фтористых соединений в загрязнение атмосферного воздуха являются электролизные корпуса алюминиевого завода. Тайшетская Анодная фабрика является основным вкладчиком в уровень загрязнения атмосферы диоксидом серы и бенз(а)пиреном.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ по диоксиду серы составляет 0,74 ПДК, а по бенз(а)пирену – 0,66 ПДК. Эти уровни также не превышают установленные гигиенические нормативы.

Значения максимальных расчетных концентраций на границах ближайших жилых зон также не превышают санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (1 ПДК) и прогнозируются на следующем уровне (для основных загрязняющих веществ), таблица 6.2.1.2-1.

Таблица 6.2.1.2-1

Уровни загрязнения атмосферного воздуха на границе ближайшей жилой зоны

Наименование загрязняющего вещества	Уровни загрязнения атмосферного воздуха на границе ближайшей жилой зоны (доли ПДК)					
	с. Старый Акульшет	д. Парижская Коммуна	г. Тайшет	д. Сафроновка	пос. ж/д ст. Акульшет	д. Сияякина
Азота диоксид	0,5	0,51	0,47	0,46	0,58	0,44
Углерод (сажа)	0,16	0,17	0,14-0,20	0,08	0,26	0,04
Сера диоксид	0,60	0,63	0,5-0,53	0,49	0,66	0,35
Углерод оксид	0,64	0,57	0,56	0,56	0,58	0,54
Фтористые газообразные соединения	0,45	0,42	0,24-0,27	0,23	0,68	0,1
Фториды плохо растворимые	0,06	0,05	0,02	0,02	0,12	0,01
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,45	0,42	0,39-0,40	0,40	0,48	0,37
Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ < 20%	0,11	0,11	0,05-0,14	0,04	0,23	0,02
<i>Вещества, обладающие эффектом суммации</i>						
Фториды газообразные и фториды плохо растворимые	0,51	0,47	0,26-0,29	0,24	0,79	0,11
Азота диоксид и серы диоксид	0,67	0,71	0,61-0,62	0,59	0,77	0,49
Серы диоксид и фториды газообразные	0,51	0,50	0,37-0,39	0,35	0,63	0,24

Анализ результатов расчета показал, что технологические и природоохранные мероприятия, заложенные в проекте строительства на одной площадке алюминиевого завода и анодной фабрики, позволяют минимизировать воздействие на воздушный бассейн до значений, не превышающих санитарно-гигиенические нормативы уровней загрязнения.

Воздействие объектов рассматриваемого промузла (Тайшетской Анодной фабрики, Тайшетского алюминиевого завода) на атмосферный воздух оценивается как *умеренное*.

6.2.1.3. Оценка акустического воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта на этапе эксплуатации

Для оценки уровня шумового воздействия на атмосферный воздух планируемых производственных объектов был выполнен расчет акустического воздействия.

По предварительной оценке на территории производственных объектов рассматриваемой промышленной зоны расположено порядка 750 основных источников шума, находящихся, в основном, внутри производственных помещений предприятий ТаАЗ и ТаАФ.

Расчет акустического воздействия был выполнен при условии их одновременной работы (вариант максимальной акустической нагрузки от эксплуатации объектов промузла).

Согласно результатам расчетов прогнозные значения уровня шума в контрольных точках, расположенных как в ближайшей жилой зоне, так и на границе СЗЗ промузла не превышают нормативных значений, как в дневное, так и в ночное время. В целом акустическое воздействие предприятий Тайшетского промузла оценивается как *умеренное*.

6.2.1.4. Сведения о санитарно-защитной зоне (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона служит барьером между промышленным объектом и территорией жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоной, зоной отдыха, и обеспечивает, прежде всего, экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха.

Выполненные расчеты рассеивания показали, что граница расчетной санитарно-защитной зоны, ранее установленная для Тайшетского алюминиевого завода (на проект организации и обустройства расчетной СЗЗ для Тайшетского алюминиевого завода получено санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора 38.ИЦ.06.000.Т.000993.08.09 от 27.08.2009 г.), при увеличении мощности производства обожженных анодов и его выделении в отдельное юридическое лицо «Тайшетская Анодная фабрика», не требует корректировки.

Размер санитарно-защитной зоны с учетом преобладающего направления ветра при наихудших условиях рассеивания выбросов от границы промышленной зоны принят в направлениях запад, восток – 2500 метров, в направлении север – 1390 метров, в направлении юг – 1800 метров. Санитарно-защитная зона вытянута с востока на запад.

Для дополнительного снижения негативного воздействия на окружающую среду будет выполнена организация и обустройство санитарно-защитной зоны Тайшетского промузла, в т.ч. озеленение.

6.2.2. Прогнозная оценка обращения с отходами на проектируемом объекте

Основными источниками образования отходов проектируемой фабрики на этапе эксплуатации являются технологические операции по производству обожженных анодов, включающему в себя прокалку «сырого» кокса, приготовление анодной массы, формирование из нее «зеленых» анодов и их обжиг, а также работы, связанные с ремонтом и техническим обслуживанием основного технологического и вспомогательного оборудования.

На этапе эксплуатации Тайшетской Анодной фабрики будут образовываться следующие виды основных производственных отходов:

- Пыль коксовая (неутилизируемая коксовая пыль, уловленная аспирационными установками) – 4 класс опасности, количество 5 373,0 т/год. Отходы коксовой пыли будут упакованы в полипропиленовую тару (биг-беги) и размещены на собственном полигоне ТБО.
- Рукава фильтровальные отработанные – 4 класс опасности, количество 20,2 т/год. Данный отход подлежит размещению на собственном полигоне ТБО.
- Футеровка пламенных печей и печей переплава алюминиевого производства отработанная – 4 класс опасности, количество 9 717,35 т/год. Отработанная

футеровка будет передаваться специализированной сторонней организации на договорной основе.

- Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти – 3 класс опасности, количество 304,0 т/год. Нефтешлам от зачистки резервуаров хранения топлива будет передаваться специализированной сторонней организации на договорной основе.
- Резиновые изделия, незагрязненные, потерявшие потребительские свойства (отработанная транспортерная лента) – 5 класс опасности, количество 21,0 т/год. Данный отход будет передаваться специализированной сторонней организации на договорной основе.

Кроме вышеперечисленных отходов, при осуществлении эксплуатационно-ремонтного обслуживания оборудования фабрики, автотранспорта и спецтехники, очистных сооружений мазутного хозяйства и полигона ТБО, предполагается образование следующих видов отходов:

- аккумуляторы свинцовые отработанные не поврежденные, с неслитым электролитом;
- отработанные фильтры транспортных средств;
- покрышки с металлическим кордом отработанные;
- отработанные масла (компрессорные, промышленные, моторные, трансмиссионные);
- эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла и нефтепродукты в количестве менее 15 %;
- пыль (или порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50 % и более;
- стружка черных металлов незагрязненная;
- абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов;
- песок, загрязненный мазутом (содержание мазута – менее 15 %);
- обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %);
- всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей);
- осадок ОС поверхностных стоков мазутного хозяйства;
- осадок ОС дренажных вод полигона ТБО;
- уголь активированный отработанный, загрязненный минеральными маслами (содержание масла менее 15 %);
- лом черных металлов несортированный;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- алюмогель, отработанный при осушке воздуха и газов;
- отходы полипропилена в виде пленки;
- деревянная упаковка (невозвратная тара) из натуральной древесины;
- ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак;
- смет с территории;
- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Таким образом, после реализации проекта на стадии эксплуатации Тайшетской Анодной фабрики будет образовываться порядка 30 видов отходов 1-5 классов опасности, прогнозное количество образования которых составляет 18 821,1 т/год, в т.ч.:

- 1 класса опасности – 1 отход, 1,694 т/год (0,009 %);
- 2 класса опасности – 1 отход, 0,09 т/год (< 0,0005 %);
- 3 класса опасности – 7 отходов, 337,503 т/год (1,79 %);

- 4 класса опасности – 13 видов, 18 149,48 т/год (96,43 %);
- 5 класса опасности – 8 видов, 332,33 т/год (1,77 %).

Около 55 % от общей массы образующихся отходов, включая в полном объеме отходы 1-3 классов опасности, планируется передавать сторонним специализированным организациям. Остальная часть образующихся отходов (~ 45 %) в основном 4 класса опасности, 63,7 % которой составляют отходы коксовой пыли и 29,7 % – смет с территории фабрики, подлежит размещению на собственном полигоне ТБО.

В целом, на территории промузла в период эксплуатации рассматриваемых предприятий (Тайшетского алюминиевого завода, Тайшетской Анодной фабрики) планируется образование 54 видов отходов 1-5 классов опасности в количестве порядка 149 тыс. тонн в год, их них:

- 61 % составляют огарки обожженных анодов алюминиевого производства ТаАЗ (4 класс опасности), которые в полном объеме подлежат использованию при производстве обожженных анодов Тайшетской Анодной фабрики;
- около 16 % образующихся отходов подлежат передаче сторонним организациям для переработки, обезвреживания, использования;
- порядка 23 % образующихся отходов подлежат размещению на объектах размещения отходов промузла (склад отработанной футеровки электролизеров Тайшетского алюминиевого завода, полигон ТБО Тайшетской Анодной фабрики).

Для каждого предприятия (Тайшетского алюминиевого завода, Тайшетской Анодной фабрики) в обязательном порядке будет разработан полный пакет нормативной экологической документации в области обращения с отходами.

Для отходов, образующихся на этапе эксплуатации предприятий, на территории промплощадки планируется обустроить места накопления отходов. Все места накопления будут организованы в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями.

Своевременный вывоз отходов, соблюдение требований к их временному хранению, соответствие производства принятым в проекте решениям по использованию отходов, размещение отходов с соблюдением санитарных требований минимизируют их негативное воздействие.

Воздействие отходов на окружающую среду от производственной деятельности Тайшетской Анодной фабрики с учетом одновременной эксплуатации Тайшетского алюминиевого завода оценивается как *умеренное*.

6.2.2.1. Краткая характеристика собственных объектов размещения отходов

Полигон ТБО ТаАФ

Полигон твердых бытовых отходов (ТБО) проектной площадью 8,0 га предназначен для длительного хранения отходов основного и вспомогательного производства, отходов потребления 4-5 классов опасности как Тайшетской Анодной фабрики, так и Тайшетского алюминиевого завода. Проектной документацией предусматривается обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности на весь период его эксплуатации и после закрытия.

Полигон ТБО размещается на территории промузла в северо-западной части площадки.

Для предупреждения попадания опасных компонентов отходов в подземные воды проектом строительства полигона предусмотрена полная гидроизоляция его карт, выполняемая в виде противодиффузионного экрана из полимерной геомембраны.

Сроки строительства полигона ТБО соответствуют срокам строительства первого пускового комплекса ТаАФ. Эксплуатация полигона планируется с 2016 года. Проектом предусмотрено сооружение трех карт, с поочередным вводом в эксплуатацию. Проектный срок эксплуатации полигона – 18 лет.

Предусматривается проведение финишной рекультивации карт полигона после их заполнения до максимальных отметок.

В зоне влияния полигона в обязательном порядке планируется ведение экологического мониторинга подземных вод, почвы и атмосферного воздуха.

Склад отработанной футеровки электролизеров ТаАЗ

Проектной документацией строительства Тайшетского алюминиевого завода, получившей положительное заключение Главгосэкспертизы в 2007 г., на промплощадке предприятия предусмотрен склад отработанной футеровки электролизеров. Организация склада хранения отработанной футеровки электролизеров (отходов 4 класса опасности) обусловлена отсутствием в настоящее время эффективной технологии утилизации отработанной футеровки электролизеров.

Склад отработанной футеровки электролизеров проектной мощностью 18 000,0 т/год планируется разместить на площади 16,5 га в пределах промышленной площадки завода. Проектом предусмотрено картирование территории склада – 5 карт, срок эксплуатации каждой карты 5 лет.

Рабочая карта выполняется с устройством противофильтрационного экрана для защиты подземных вод и почвы от возможного воздействия фторсоединений, входящих в состав отработанной футеровки.

Для исключения попадания атмосферных осадков и, соответственно, дренажа со склада над рабочей картой строится съемное укрытие ангарного типа с возможностью переноса на следующую карту после заполнения и рекультивации рабочей карты.

В зоне влияния склада отработанной футеровки электролизеров в обязательном порядке планируется ведение экологического мониторинга подземных вод, почвы и атмосферного воздуха.

6.2.3. Оценка воздействия на поверхностные воды

Обеспечение хозяйственно-противопожарного водоснабжения Тайшетской Анодной фабрики планируется от сетей водоснабжения Тайшетского алюминиевого завода. Обеспечение производственного водоснабжения Тайшетской Анодной фабрики будет осуществляться за счет собственного водозабора на реке Бирюса для совместного использования с Тайшетским алюминиевым заводом.

Водоотведение Тайшетской Анодной фабрики планируется с подключением к сетям хозяйственно-бытовой и производственно-дождевой канализации Тайшетского алюминиевого завода.

Потенциальное воздействие на поверхностные водные объекты в результате реализации намечаемой деятельности Тайшетской Анодной фабрики будет проявляться в увеличении существующей техногенной нагрузки на водные ресурсы в результате:

- изъятия дополнительного объема водных ресурсов из реки Бирюсы водозабором Тайшетской Анодной фабрики;
- сброса дополнительного объема загрязняющих веществ с недостаточно очищенными хозяйственно-бытовыми сточными водами с очистных сооружений г. Тайшета;
- оседания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками фабрики.

Таким образом, воздействие на поверхностные водные объекты, связанное с деятельностью Тайшетской Анодной фабрики будет иметь низкую значимость.

Водоснабжение

Для водоснабжения объектов Тайшетского промузла будут использоваться:

- подземные воды (подача воды питьевого качества будет осуществляться от водозабора «Староаккульшетский» с подключением к существующим сетям питьевого водоснабжения г. Тайшет);
- поверхностные воды (подача свежей воды из р. Бирюса на производственные и поливомоечные нужды будет осуществляться за счет собственного водозабора ТаАФ);
- оборотная вода (для обеспечения производственных нужд в системе оборотного водоснабжения Тайшетской Анодной фабрики предусматривается три узла оборотного водоснабжения).

Общая потребность Тайшетского промузла в свежей воде составит 6 220 тыс.м³/год, в том числе 6 033 тыс.м³/год из поверхностного источника и 187 тыс.м³/год из подземного источника.

Изъятие дополнительного объема водных ресурсов на производственные нужды предприятий Тайшетского промузла не окажет влияния на русловой режим и гидрологические характеристики р. Бирюса, а также не приведет к истощению запасов подземных вод, что подтверждено эксплуатационными запасами Тайшетского месторождения подземных вод.

Водоотведение

С учетом одновременной деятельности Тайшетской Анодной фабрики и Тайшетского алюминиевого завода общий объем сточных вод, направляемых на очистные сооружения № 1 г. Тайшета, увеличится ориентировочно на 6,5% и составит 3 080 тыс.м³/год (в т.ч. 2 893 тыс.м³/год от г. Тайшет и Тайшетского района), 85% от их проектной мощности.

В настоящее время очистные сооружения № 1 г. Тайшета имеют недостаточную эффективность очистки, а основной объем сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты, характеризуются как неочищенные и недостаточно очищенные. Очистные сооружения имеют срок эксплуатации более 30 лет и степень износа 65%.

Увеличение загруженности очистных сооружений № 1 за счет поступления на очистку хозяйственно-бытовых сточных вод Тайшетской Анодной фабрики и Тайшетского алюминиевого завода, несмотря на наличие запаса по проектной мощности очистных сооружений, может повлиять на снижение эффективности их работы.

В связи с этим, для улучшения качества очистки сточных вод, техническими условиями на прием бытовых стоков от Тайшетского алюминиевого завода предусмотрено выполнение капитального ремонта технологических сооружений очистки сточных вод до начала ввода в эксплуатацию рассматриваемых производственных объектов.

Также г. Тайшет имеет резервные мощности очистных сооружений сточных вод за счет очистных сооружений № 2, которые в настоящее время законсервированы и могут быть введены в эксплуатацию после их реконструкции.

В связи с этим, воздействие на поверхностные водные объекты в результате увеличения объема сброса недостаточно очищенных сточных вод за счет хозяйственно-бытовых сточных вод Тайшетской Анодной фабрики и Тайшетского алюминиевого завода оценивается как *низкое*. Низкая значимость воздействия обусловлена незначительным увеличением объемов сбрасываемых сточных вод и запланированными мероприятиями по повышению эффективности работы очистных сооружений.

Так как производственное водоснабжение предприятий Тайшетского промузла проектируется по оборотной схеме, сброс производственных сточных вод отсутствует.

Поверхностные сточные воды с территории промплощадки после предварительной очистки будут использоваться для подпитки систем оборотного водоснабжения и компенсации безвозвратных потерь, сброс поверхностных сточных вод отсутствует.

6.2.3.1. Краткая характеристика очистных сооружений сточных вод

Очистные сооружения поверхностных сточных вод (дождевых стоков) с территории промплощадки

Пруд-отстойник и очистные сооружения поверхностных сточных вод запроектированы в составе Тайшетского алюминиевого завода.

Пруд предназначен для аккумуляирования и частичной очистки отстаиванием (осветлением) перекачиваемых в него дождевых стоков с промплощадки.

Пруд рассчитан для приема дождевых и талых вод со всей территории промплощадки.

В целях предотвращения проникновения загрязненных дождевых стоков в грунтовые и поверхностные воды в ложе пруда и на верховых откосах ограждающих дамб укладывается противofильтрационный экран.

В обязательном порядке планируется создание системы натуральных наблюдений и контроля с организацией скважин и установкой контрольно-измерительной аппаратуры. Измерениями уровней и химического состава воды в наблюдательных скважинах контролируется целостность противofильтрационного экрана.

После пруда сточные воды направляются на локальные очистные сооружения производства фирмы «LABKO», производительностью 100 м³/час и далее на производственные нужды промузла.

Локальные очистные сооружения поверхностных стоков с территории склада мазута

Дождевые стоки с площадки склада мазута проходят предварительную очистку на локальных очистных сооружениях. Проектом предусмотрены очистные сооружения фирмы «FloTenk». Очищенная вода поступает в пруд дождевых стоков и далее – в замкнутую систему водооборота предприятия

Поставщик очистных сооружений гарантирует очистку сточной воды по взвешенным веществам и нефтепродуктам с эффективностью 98-99%.

Локальные очистные сооружения дренажных вод полигона твердых бытовых отходов

Для очистки дренажных вод с полигона твердых бытовых и производственных отходов проектом предлагается схема, включающая стадии механической и физико-химической очистки. Очищенная вода поступает в пруд дождевых стоков и далее – в замкнутую систему водооборота предприятия.

6.2.4. Оценка воздействия на подземные воды

Воздействие на подземные воды Тайшетского промузла проявляется в виде забора подземных вод Тайшетского месторождения (водозабор «Староаккульшетский»), а также в виде загрязнения подземных вод специфическими веществами косвенным путем через атмосферный воздух, почвы и поверхностные воды, за счет оседания промышленных выбросов и фильтрации атмосферных осадков.

Как уже было отмечено ранее, увеличение водопотребления в результате реализации проекта по расширению мощности анодного производства до 870 тыс. тонн/год не приведет к истощению запасов подземных вод, что подтверждено Техническими условиями на подключение.

Воздействие на качество подземных вод на рассматриваемой территории возможно в результате поступления специфических загрязняющих веществ в подземные горизонты.

Специфическими загрязняющими веществами алюминиевой промышленности являются фториды и бенз(а)пирен. Использование высокоэффективных газоочистных

установок позволяют минимизировать промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечить соответствие санитарно-гигиеническим нормативам.

К потенциальным источникам загрязнения подземных вод на территории Тайшетского алюминиевого завода и Тайшетской Анодной фабрики можно отнести следующие промышленные объекты:

- пруды-отстойники дождевых вод (ТаА3);
- склад временного хранения отработанной футеровки электролизеров (ТаА3);
- полигон для хранения твердых бытовых отходов (ТаАФ);
- склад мазута и дизельного топлива (ТаАФ).

Кроме того, источником загрязнения подземных вод будет являться промплощадка единой промышленной зоны предприятий, не защищённая твёрдым покрытием и подверженная загрязнению осажденными промышленными выбросами.

Проектными решениями предусматривается ряд природоохранных мероприятий, обеспечивающих достаточную защиту подземных вод от возможного загрязнения на этапе эксплуатации предприятий: противофильтрационные экраны, укрытия, бетонные основания и пр.

С учетом применения современных технологий очистки промвыбросов, организации достаточной защиты подземных вод в районе расположения потенциальных источников загрязнения, а также природной способности грунтов рассматриваемой территории к самоочищению, воздействие на подземные воды в виде их загрязнения на этапе эксплуатации предприятий оценивается как *низкое*.

6.2.5. Оценка воздействия на почвы и условия землепользования

Воздействие на почвы проявляется в виде изъятия земель из оборота в результате размещения промышленных объектов предприятий, а также загрязнения почв специфическими веществами.

Объекты планируемой к строительству анодной фабрики будут расположены на земельном участке Тайшетского алюминиевого завода, без дополнительного изъятия земель.

В целом под объекты промышленного узла отведено 389,0936 га земель, из них 123,4 га – территория анодной фабрики. Участок имеет категорию «земли промышленности».

От планируемых объектов Тайшетского алюминиевого завода и Тайшетской Анодной фабрики будет установлена единая санитарно-защитная зона. Согласно выполненным расчетам рассеивания приняты следующие размеры расчетной СЗЗ: в западном и восточном направлениях – 2500 м, в северном направлении – 1390 м, в южном – 1800 м.

Как видно из рисунка 6.2.5-1 в границы расчетной СЗЗ не попадают селитебные территории (ни существующая, ни перспективная жилая застройка). Тем не менее, в санитарно-защитную зону попадает часть земель сельскохозяйственного назначения, принадлежащих, в том числе, ТОО СХП «Тайшетское» и «Сибиряк» и используемых под пашни.

На этапе эксплуатации объекта возможно косвенное воздействие на почвы и земельные ресурсы в виде атмосферных выбросов от объектов Тайшетского промузла и их осаждение, в т.ч. с атмосферными осадками, а также за счет таяния снежного покрова в весенний период.

Согласно выполненной оценке воздействия на атмосферный воздух (раздел 7.2 материалов ОВОС, Книга 1) значения расчетных приземных концентраций от всех объектов Тайшетского промузла, на границе СЗЗ и в жилой зоне находятся в пределах гигиенических нормативов (ПДК).

Предприятию рекомендуется заложить пробные площадки и вести производственный мониторинг почв в рассматриваемом районе по специфическим загрязняющим веществам – фторидам и бенз(а)пирену.

С учетом достижения гигиенических нормативов по выбросам на границе СЗЗ, применения современных технологий очистки, воздействие на почвы и условия землепользования на этапе эксплуатации предприятий Тайшетского промузла оценивается как умеренное.

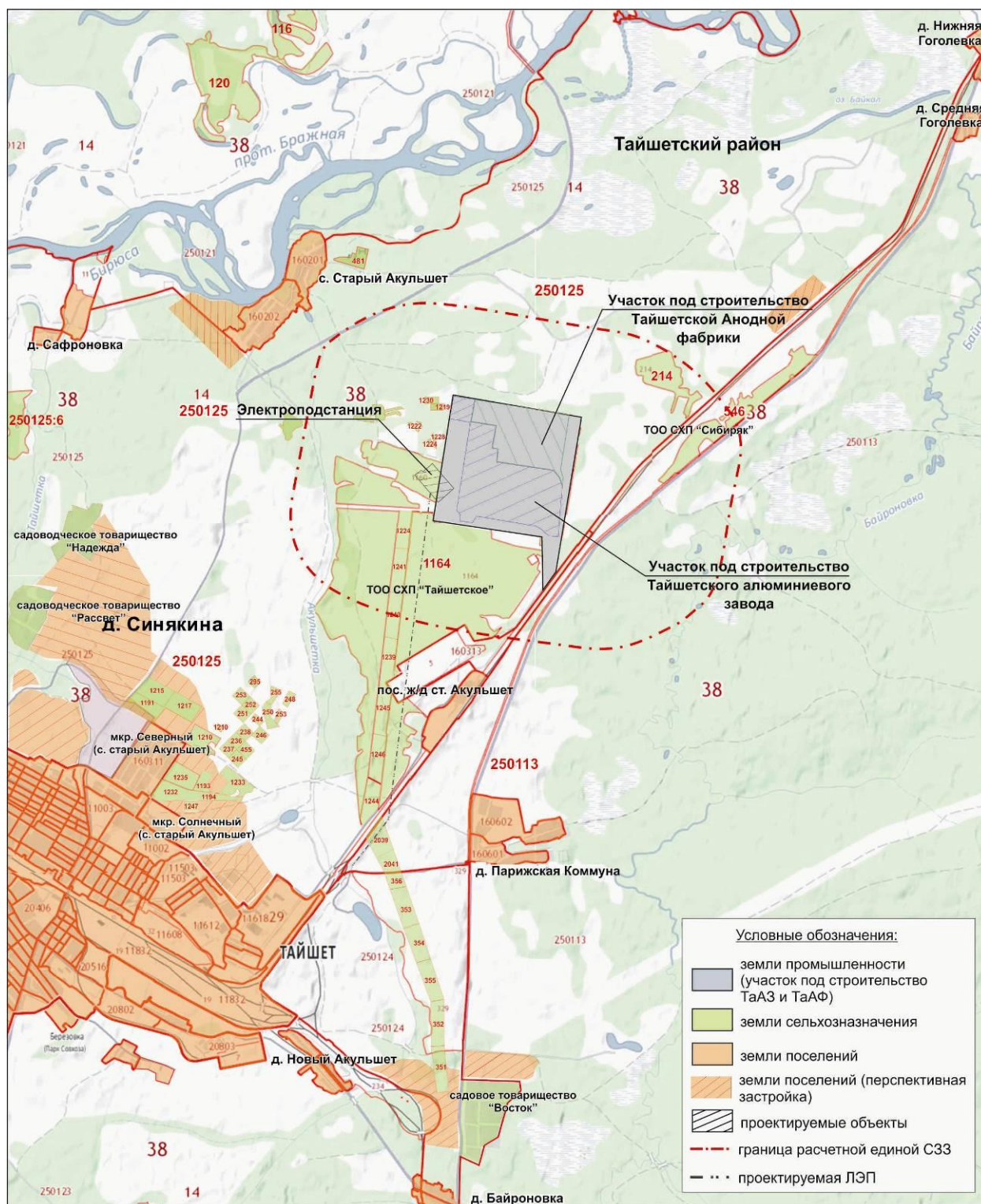


Рисунок 6.2.5-1. Землепользование в районе намечаемой деятельности

6.2.6. Оценка воздействия на биоресурсы

По результатам исследования существующего состояния биоценозов на территории, прилегающей к промплощадке Тайшетского промузла, можно заключить, что на ней сформирован устойчивый к антропогенной деятельности биоценоз, представленный широко распространенными типами растительных сообществ и живых организмов и характеризующийся устоявшимися взаимосвязями с окружающей средой. Краснокнижных видов растений и животных непосредственно на рассматриваемой территории не выявлено.

Рассматриваемый район хозяйственно освоен. Площадка частично спланирована и застроена объектами Тайшетского алюминиевого завода. Пути миграций и местообитания отдельных видов растений и животных, которые имелись ранее на данной территории, утрачены в период начала хозяйственного освоения района, в т.ч. строительства алюминиевого завода.

В период эксплуатации предприятий промузла произойдет стабилизация экосистем и адаптация живых организмов к хозяйственным объектам (снижение значимости «фактора беспокойства»). По данным мониторинга состояния животного мира предприятий аналогичного и большего масштаба, через несколько лет эксплуатации в штатном режиме, численность животных в пределах СЗЗ восстанавливается и даже увеличивается, что можно объяснить особым охранным режимом СЗЗ.

Фторидное загрязнение, характерное для алюминиевой промышленности, будет являться основным индикатором оценки воздействия промузла на биоресурсы.

Учитывая невысокий уровень содержания газообразных фторсодержащих соединений в выбросах проектируемого Тайшетского алюминиевого завода и Тайшетской Анодной фабрики, на этапе эксплуатации не прогнозируется резкое ухудшение состояния биоценозов рассматриваемой территории.

Тем не менее, необходимо вести регулярный мониторинг загрязнения в растениях фторидами.

Воздействие непосредственно Тайшетской Анодной фабрики на биоресурсы оценивается как *низкое*, воздействие от промышленного узла может быть оценено как *умеренное*.

6.2.7. Оценка воздействия на социально-экономические условия территории

Эксплуатация Тайшетской Анодной фабрики окажет значительное положительное влияние на социально-экономические условия Тайшетского района.

Ввод в эксплуатацию Тайшетского Анодной фабрики (в том числе и Тайшетского алюминиевого завода) будет способствовать повышению производственного потенциала территории, приведет к росту экономической и инвестиционной привлекательности региона, привлечению дополнительных средств для развития инфраструктуры региона.

Функционирование Тайшетской Анодной фабрики позволит создать 1 200 новых рабочих мест. Комплектация персонала и рабочих будет осуществляться за счет избыточного числа безработных Тайшетского района. Появление новых возможностей для трудоустройства населения окажет положительный эффект на уровень миграции населения, что является одной из основных проблем территории. С учетом эксплуатации Тайшетского алюминиевого завода дополнительно предполагается трудоустроить еще порядка 3 000 человек.

Реализация проекта будет способствовать повышению качества жизни населения, росту дохода населения и соответственно росту покупательской способности жителей района. Средней уровень планируемой заработной платы работников анодной фабрики значительно превышает соответствующий показатель по Тайшетскому району и составит

35 000,00 руб. для основных и вспомогательных рабочих и 45 000,00 руб. для служащих.

Одним из положительных последствий станет увеличение объемов ежегодных налоговых поступлений и социальных отчислений в бюджеты разных уровней (налог на доходы физических лиц составит 74 880 000,00 руб., налог на имущество – 934 083 629,4 руб., социальные отчисления – 172 800 000,00 руб.).

К негативным эффектам может быть отнесена дополнительная антропогенная нагрузка на окружающую среду.

По результатам выполненной оценки установлено, что предлагаемые технологические и технические решения, природоохранные мероприятия, а также превентивные меры, рекомендуемые дополнительно в материалах ОВОС, достаточны и обеспечивают экологическую и промышленную безопасность намечаемой деятельности.

Таким образом, негативные воздействия на социально-экономические условия могут быть оценены как *низкие* и *умеренные*.

Для снижения значимости негативных воздействий рекомендуется осуществление ряда мероприятий:

- ведение мониторинга загрязнения компонентов окружающей среды в зоне влияния промузла, на границе жилой застройки;
- информирование населения об экологических и социальных программах, планируемых инициатором намечаемой деятельности к реализации на территории, а также о результатах мониторинга окружающей среды.

Положительные воздействия, связанные с созданием дополнительных рабочих мест, улучшением качества жизни населения и увеличением промышленного потенциала территории характеризуются *высокой* значимостью.

6.2.8. Оценка рисков здоровью населения

Оценка рисков здоровью населения от химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами предприятий Тайшетский алюминиевый завод и Тайшетская Анодная фабрика была выполнена специалистами ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Оценка риска основана на критериях, отражающих непосредственное влияние химических веществ на здоровье наиболее чувствительных групп населения. Характеристика риска осуществляется на основе величин приемлемого риска, отражающих такие уровни риска, которые не требуют применения дополнительных мер по его снижению и незначительны по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности или жизни людей.

В составе заявленных выбросов (всего 31 вещество) идентифицировано 3 канцерогенно-опасных вещества – свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), сажа и бенз(а)пирен (3,4-бензпирен), обуславливающих вероятность развития канцерогенных эффектов у населения, проживающего в пределах влияния выбросов предприятия.

Критерием приемлемости уровня *канцерогенного риска* здоровью населения является значение, равное или меньшее $1 \cdot 10^{-6}$. Данные уровни риска определяют как пренебрежимо малые, не отличающиеся от обычных, повседневных рисков.

Полученные расчетные данные о суммарном канцерогенном риске свидетельствуют, что уровни индивидуального суммарного канцерогенного риска от влияния выбросов данных канцерогенов на границе расчетной СЗЗ, составляет не более $1,17 \cdot 10^{-7}$. На территории селитебной и жилой зоны, включающей жилую застройку д. Сафроновка, пос. ж/д ст. Акульшет, с. Старый Акульшет, д. Парижская Коммуна и

жилую застройку г. Тайшет, уровни индивидуального суммарного канцерогенного риска варьируют в пределах $4,54 \cdot 10^{-8}$ – $1,69 \cdot 10^{-7}$ и являются *приемлемыми*.

Анализ территориального распределения индексов опасности *неканцерогенного эффекта* для различных органов и систем, полученных в ходе расчета, свидетельствуют об отсутствии превышения допустимой величины (1,0) для всех органов и систем на всей площади расчетной площадки. То есть вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни незначительно и такое воздействие характеризуется как *допустимое*.

Таким образом, привносимое рассматриваемыми предприятиями загрязнение атмосферного воздуха *не будет создавать значимый риск* для здоровья населения и является *приемлемым*.

7. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Любая производственная деятельность оказывает влияние на окружающую среду. Создание максимально возможного безопасного производства – одна из основных целей РУСАЛа. Компания осознает ответственность за влияние производственных процессов на окружающую среду и делает все возможное для предотвращения негативного экологического воздействия своих промышленных предприятий.

РУСАЛ социально ответственная компания, нацеленная не только на расширение бизнеса, но и на поддержание социальной и экономической стабильности в регионах своего присутствия, а также содействие их развитию.

7.1. Основные мероприятия по снижению негативного воздействия

Тайшетская Анодная фабрика проектируется как современное высокотехнологичное предприятие, отвечающее строгим экологическим стандартам, принятым в мировой практике.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду предусматривается блок мероприятий, основными из которых являются:

- использование печей обжига «зеленых» анодов новейшего типа с инновационной технологией по эффективному контролю процесса дожига паров пека;
- применение технологии прокалки кокса во вращающихся барабанных печах, оснащенных камерами дожига летучих соединений;
- установка котлов-утилизаторов для утилизации тепла отходящих газов;
- установка турбины и парогенератора для обеспечения собственной электроэнергией за счет тепла утилизационной котельной;
- оснащение прокалочных печей газоочистной установкой с блоком рукавных фильтров;
- оснащение печей обжига высокоэффективными установками «сухой» очистки газов;
- оснащение технологических линий приготовления «зеленых» анодов высокоэффективными установками «сухой» очистки газов от паров пека и от пыли;
- оснащение смесителей–охладителей анодной массы, пекоплавителей, резервуарного склада пека установками регенеративного термического окисления (РТО) для очистки от смолистых веществ выбрасываемых в атмосферу;
- оборудование систем вентиляции и аспирации газоочистными установками (рукавные фильтры), использование вакуумной пылеуборки помещений;
- организация системы водоснабжения фабрики по оборотной схеме с многократным использованием отработанной воды;
- организованный сбор поверхностных сточных вод с территории промплощадки фабрики с отводом их в пруды-отстойники Тайшетского алюминиевого завода и последующим использованием (для восполнения безвозвратных потерь воды);
- капитальный ремонт существующих технологических сооружений очистки сточных вод г. Тайшета до начала ввода в эксплуатацию Тайшетской Анодной фабрики и Тайшетского алюминиевого завода;
- очистка поверхностных сточных вод с территории мазутного хозяйства фабрики и полигона ТБО на локальных очистных сооружениях с последующим отводом их в пруды-отстойники Тайшетского алюминиевого завода;
- переработка отработанных анодов ТаА3 и других заводов РУСАЛа при производстве анодной массы;

- оборудование объектов размещения отходов, прудов-отстойников противofильтрационными экранами;
- организация и благоустройство территории санитарно-защитной зоны;
- осуществление производственного экологического контроля и проведение экологического мониторинга.

Краткая характеристика предлагаемых мероприятий дана в материалах ОВОС (раздел 9, Книга 1).

Основным экологическим эффектом от комплексной реализации природоохранных мероприятий является:

- минимизация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- снижение образования объемов промышленных отходов;
- исключение сбросов промливневых стоков в поверхностные водные объекты за счет использования замкнутой системы водооборота.

При выполнении оценки воздействия экспертами были рекомендованы дополнительные природоохранные мероприятия, которые позволят снизить остаточное негативное воздействие намечаемой деятельности.

Рекомендуемые мероприятия носят в основном организационный характер, перечень мероприятий, прямо или косвенно направленных на охрану окружающей среды, в целом на этапах проведения строительных работ и эксплуатации планируемой анодной фабрики представлен в таблице 9.3-1 материалов ОВОС (Книга 1).

7.2. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг

На стадии эксплуатации ТаАФ и ТаАЗ будет создана постоянно действующая система производственного экологического контроля и экологического мониторинга окружающей среды.

На основе результатов наблюдений будет формироваться информационная база данных для сопоставимой количественной оценки изменения уровней загрязнения окружающей среды и прогноза состояния компонентов природной среды в зоне влияния предприятий. Система мониторинга окружающей среды в рассматриваемом районе позволит своевременно информировать ответственных должностных лиц для принятия управленческих решений и мер по смягчению воздействий деятельности предприятий на окружающую среду.

Система производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды включает: производственный экологический контроль и систему экологического мониторинга в районе расположения предприятия.

Планируется организация наблюдательной сети, в которую войдут пункты контроля – специальным образом оборудованные площадки или участки территории на местности, предназначенные для периодического отбора проб, проведения наблюдений за природной средой или процессом. К их числу относятся:

- пункты контроля качества атмосферного воздуха;
- пункты контроля качества поверхностных вод;
- пункты контроля качества подземных вод;
- пункты контроля почвенного покрова;
- пункты контроля снежного покрова;
- пункты контроля растительности;
- пункты контроля содержания фтора в продукции растениеводства.

В составе системы мониторинга окружающей среды ТаАФ и ТаАЗ планируется комплекс технических и программных средств, предназначенных для сбора и первичной

обработки данных об экологических параметрах контролируемых компонентов природной среды, приборы и оборудование, компонуемые в стационарные посты контроля, передвижные и стационарные аналитические лаборатории.

Наблюдательная сеть будет организована с учетом месторасположения объектов – потенциальных источников загрязнения окружающей среды и с учетом метеорологических условий.

Производственный экологический контроль и экологический мониторинг в зоне влияния предприятия будут проводиться в соответствии с программами контроля и мониторинга, которые будут согласовываться специально уполномоченными государственными органами в области экологического и санитарно-гигиенического надзора.

Результаты производственного экологического контроля и оценки состояния компонентов природной среды в зоне влияния фабрики и завода будут предоставляться в установленном порядке специально уполномоченным местным надзорным органам в области охраны окружающей природной среды и иным государственным контролирующим организациям, а также заинтересованной общественности.

Подробная характеристика планируемой системы производственного экологического контроля и экологического мониторинга представлена в разделе 9.4.2 материалов ОВОС (Книга 1).

7.3. Управление экологическими рисками

Управление экологическими рисками подразумевает разработку и принятие мер, направленных на предупреждение возникновения неблагоприятных ситуаций и на уменьшение и устранение их последствий, ухудшающих качество окружающей среды.

С целью предотвращения возникновения и снижения последствий потенциальных аварийных ситуаций, связанных с эксплуатацией Тайшетской Анодной фабрики проектом предусматривается ряд мероприятий, основными из которых являются следующие:

- Устройство системы автоматической остановки технологического оборудования при аварийной остановке газоочистного оборудования.
- Резервирование оборудования газоочистки.
- Участки и производственные помещения анодной фабрики оборудуются установками автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией, средствами ручного пожарного тушения в соответствии с нормами пожарной безопасности.
- Оснащение технологического оборудования и трубопроводов автоматическими отсечными клапанами, срабатывающими при изменении рабочих параметров.
- Осуществление управления паровым котлом и паровой турбиной с одного центрального пульта управления, что позволяет комплексно и оперативно реагировать на все режимы работы оборудования и предаварийные ситуации.
- Использование герметичного оборудования и арматуры, соответствующего требованиям технологического процесса по давлению, температуре и коррозионной характеристике и имеющего сертификаты соответствия и разрешительную документацию на применение.
- Устройство сборных приямков, обвалований и ограничительных барьеров для ограничения площади возможного разлива опасных веществ.
- Устройство противоточных экранов из геомембраны.
- Устройство молниезащиты резервуаров, заземление оборудования и трубопроводов.

На Тайшетской Анодной фабрике будет действовать система охраны, исключая доступ посторонних лиц на объекты жизнеобеспечения, в служебные здания и сооружения.

Внедрение планируемых технических мер и мероприятий позволит снизить риск негативных воздействий на окружающую среду за счет снижения вероятности возникновения неблагоприятных событий.

7.4. Социальная политика

7.4.1. Социальная ответственность

РУСАЛ – один из крупнейших работодателей в России и за рубежом. Компания стремится создать все условия для комфортной работы и отдыха своих сотрудников. Ежегодно РУСАЛ направляет до 50 млн. долларов США на содержание объектов культурно-бытового назначения, оплату путевок, организацию культурно-массовых мероприятий и поддержку пенсионеров на своих предприятиях.

Большая часть сотрудников РУСАЛа живет и работает в регионах. Компания считает, что очень важно принимать активное участие в экономической и социальной жизни тех областей, где расположены ее предприятия. Активный диалог с населением регионов и совместное решение проблем — главный принцип социальной политики РУСАЛа.

Немаловажным фактором, связанным с реализацией проекта, будет являться увеличение объемов налоговых отчислений, связанных с реализацией проекта, в частности *налог на имущество, налог на доходы физических лиц*, а также *социальных отчислений* (в Пенсионный фонд Российской Федерации, фонд социального страхования, фонд обязательного медицинского страхования).

Планируемая численность рабочих и служащих фабрики составит 1 200 человек. Планируемый уровень заработной платы 35 000,00 руб. – для основных и вспомогательных рабочих и 45 000,00 руб. – для служащих. Для расчета в качестве исходных данных принята среднемесячная заработная плата в сумме 40 000,00 руб. Средняя заработная плата превышает аналогичный показатель по Тайшетскому району.

Комплектование персонала предполагается производить из числа незанятого населения Тайшетского района.

Высокооплачиваемые рабочие места будут способствовать росту платежеспособности населения, повышению уровня его жизни.

Реализация социальных программ и проектов РУСАЛа на территории (Раздел 6.12 ОВОС) будет способствовать развитию муниципальных образований, а также созданию условий для улучшения качества жизни населения.

Эколого-экономическая оценка проекта показала, что ожидаемый денежный поток от реализации проекта составит в целом 1 023 018 865,73 руб./год (без учета налога на прибыль).

Таким образом, можно сделать вывод, что реализация проекта создаст ряд *положительных* социальных и экономических эффектов на территории за счет создания дополнительных рабочих мест, улучшения качества жизни населения и увеличения объемов налоговых и социальных отчислений, а также платежей за негативное воздействие на окружающую среду.

7.4.2. Общественные консультации

Компания РУСАЛ считает целесообразным проведение консультаций с общественностью на всех стадиях реализации своей деятельности: предпроектной, проектной, эксплуатации, модернизации и ликвидации предприятий. Для каждой стадии разрабатывается План общественных обсуждений и информирования, в котором обозначены следующие задачи:

- предоставление общественности и заинтересованным сторонам регулярной информации о целях и задачах, ходе выполнения работ;
- информирование о любых вопросах, имеющих отношение к общественности и заинтересованным сторонам;
- консультации с общественностью и заинтересованными сторонами относительно значимых воздействий и мер по их предупреждению или смягчению;
- мониторинг выполнения мер по смягчению ситуации через прямую обратную связь с общественностью и заинтересованными сторонами.

В соответствии с российским законодательством решение о целесообразности (нецелесообразности) проведения общественных слушаний, а также о форме их проведения принимают органы местного самоуправления, на территории которых предполагается реализация хозяйственной деятельности.

Заказчик проекта (в данном случае компания РУСАЛ) должен оказать содействие в организации и проведении общественных обсуждений, то есть обеспечить информирование общественности, проанализировать поступившие замечания и предложения, подготовить отчет об учете поступивших замечаний (п. 2.5, 4.7. Положения об ОВОС).

РУСАЛ выполнил все требуемые российским законодательством, а также рекомендуемые мировыми стандартами, процедуры по информированию и привлечению общественности к обсуждению проекта Технического задания на ОВОС и предварительных материалов ОВОС.

В связи с выше изложенным, на данной проектной стадии был составлен План общественных обсуждений и информирования.

Основные цели привлечения общественности:

- реализации прав граждан на информирование и участие в принятии экологически значимых решений;
- выявление интересов общественности в районе намечаемой хозяйственной деятельности, а также возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий;
- получение информации о местных условиях и традициях до принятия решения;
- обеспечение большей прозрачности и ответственности в принятии решений;
- снижение конфликтности путем раннего выявления спорных вопросов.

Более подробная информация, включая план-график консультаций с заинтересованными сторонами по вопросам намечаемой хозяйственной деятельности, представлена в Книге 2 «Материалы общественных обсуждений (Отчет по процедуре подготовки и результатам проведения общественных обсуждений проекта Технического задания на ОВОС (1 этап))».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта намечаемой деятельности по строительству Тайшетской Анодной фабрики проводилась в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Земельного кодекса, Водного кодекса и других нормативных документов РФ.

Материалы ОВОС содержат общие сведения об объекте намечаемой деятельности, территории расположения предприятия, анализ существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду, анализ значимых воздействий и общественного мнения, экологических рисков и законодательных требований к намечаемой деятельности, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории, модельных расчетов рассеивания по прогнозируемым выбросам, аналоговой оценки образования отходов от предлагаемых технологий. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ выполнялся с учетом наихудших условий рассеивания.

Так как Тайшетская Анодная фабрика будет входить в единую промышленную зону с Тайшетским алюминиевым заводом, прогнозная оценка возможных изменений компонентов окружающей среды в зоне влияния промузла выполнена с учетом суммарного воздействия всех производственных объектов, предполагаемых к размещению на рассматриваемой промплощадке.

ВЫВОДЫ:

1. В целом суммарное воздействие Тайшетского алюминиевого завода и Тайшетской Анодной фабрики с годовым выпуском обожженных анодов 870 тыс. т имеет *умеренную* значимость.
2. Предлагаемые технологические и технические решения, направленные на улучшение экологических показателей проекта, оцениваются как *достаточные*.
3. Расширение анодного производства до 870 тыс. тонн/год *возможно* при условии реализации заложенных в проектную документацию современных высокоэффективных технологий, отвечающих требованиям в области охраны окружающей среды и здоровья населения.