



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

---

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  
ОБЪЕКТА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ  
ГАЗООЧИСТНАЯ УСТАНОВКА  
НА ООО «СУАЛ-КРЕМНИЙ-УРАЛ»**

**РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

**КНИГА 3**

Санкт-Петербург

2016



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

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ОБЪЕКТА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ  
ГАЗООЧИСТНАЯ УСТАНОВКА  
НА ООО «СУАЛ-КРЕМНИЙ-УРАЛ»

### РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

#### КНИГА 3

Директор ИТД ГП  
ОП ООО «РУСАЛ ИТЦ»  
в г. Санкт-Петербурге



А.В. Панов

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

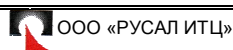
В.С. Буркат

Санкт-Петербург

2016

## СОДЕРЖАНИЕ

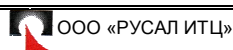
<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ .....</b>	<b>6</b>
1.1. Цели и задачи ОВОС .....	6
1.2. Законодательные требования к ОВОС .....	7
1.3. Методология и методы, использованные в ОВОС .....	7
<b>2. СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ .....</b>	<b>8</b>
2.1. Краткая характеристика предприятия .....	8
2.2. Краткая характеристика проектируемого объекта .....	9
2.3. Район размещения предприятия .....	12
<b>3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ.....</b>	<b>15</b>
<b>4. АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.....</b>	<b>21</b>
<b>5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>23</b>
5.1. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на этапе строительства .....	23
5.2. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на этапе эксплуатации .....	27
5.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	27
5.2.2. Прогнозная оценка обращения с отходами на проектируемом объекте .....	33
5.2.4. Оценка воздействия на подземные воды .....	36
5.2.5. Оценка воздействия на почвы .....	37
5.2.6. Оценка существующего воздействия на условия землепользования.....	37
5.2.8. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), исторические и археологические памятники .....	38
5.2.9. Оценка воздействия на социально-экономические условия и здоровье населения .....	38
<b>6. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>39</b>
6.1. Оценка экологических рисков .....	39
6.2. Анализ аварийных ситуаций .....	39
6.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия проекта на окружающую среду.....	40
6.4. Управление экологическими рисками.....	40
6.5. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг .....	44
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>46</b>



## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГСМ	–	горюче-смазочные материалы
ГН	–	гигиенические нормативы
ГОУ	–	газоочистная установка
МО	–	муниципальное образование
ОБУВ	–	ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	–	оценка воздействия на окружающую среду
ОПС	–	окружающая природная среда
ООПТ	–	особо охраняемая территория
ОС	–	окружающая среда
МПР	–	министерство природных ресурсов
ПДВ	–	предельно допустимый выброс
ПДК	–	предельно допустимая концентрация
ПДК <sub>с.с</sub>	–	предельно допустимая среднесуточная концентрация
ПДК <sub>м.р</sub>	–	предельно допустимая максимальная разовая концентрация
ПНООЛР	–	проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
ППБ	–	правила пожарной безопасности
РФ	–	Российская Федерация
СанПиН	–	санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СЗЗ	–	санитарно-защитная зона
СКУ	–	СУАЛ-Кремний-Урал
СНиП	–	строительные нормы и правила
СУАЛ	–	Сибирско-Уральская алюминиевая компания
ТБО	–	твёрдые бытовые отходы
ТГК	–	территориальная генерирующая компания
ТЭЦ	–	теплоэлектроцентраль
ФЗ	–	Федеральный закон





## ВВЕДЕНИЕ

Резюме нетехнического характера подготовлено на основе материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемого к строительству объекта производственного назначения Газоочистная установка на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

Резюме подготовлено с целью предоставления информации о результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения в краткой и доступной форме для широкой аудитории.

Резюме содержит информацию о значимых аспектах проведенной оценки, за более подробной информацией следует обращаться к полным материалам ОВОС.

Основной целью реализации проекта строительства газоочистной установки является предотвращение выбросов загрязняющих веществ без очистки, и, таким образом, снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха на территории пылью кремниевого производства, что является очень актуальным для проживания населения на территории в районе размещения завода.

Инициатором намечаемой деятельности является ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (Адрес: Российская Федерация, 623406, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Заводская, 4, тел. (3439) 39-20-16).

Генеральный проектировщик – АО «РУСАЛ ВАМИ» (Адрес: Российская Федерация, 199106, г. Санкт-Петербург, Средний пр., д. 86, тел. (812) 449-51-26).

Разработчик ОВОС - Департамент экологии. Обособленное подразделение ООО «РУСАЛ ИТЦ» в г. Санкт-Петербурге (Адрес: Российская Федерация, 199106, г. Санкт-Петербург, Средний пр., д. 86, тел. (812) 449-51-35).

Планируемые сроки реализации проекта – 2017 г

Целью выполнения ОВОС является предотвращение или минимизация воздействий, которые могут возникнуть при строительстве и эксплуатации газоочистной установки, на окружающую среду и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий.

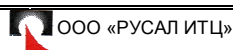
При выполнении ОВОС были использованы результаты специальных исследований, результаты инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий в районе намечаемого строительства, данные государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и литературных источников.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду обеспечено участие общественности: произведено информирование о выполнении ОВОС через местные средства массовой информации, произведено ознакомление общественности с техническим заданием на выполнение ОВОС. Техническое задание было предоставлено на открытый доступ для сбора мнений заинтересованных сторон. Замечаний от общественности по техническому заданию на выполнение ОВОС не поступило. Оценка воздействия проведена в соответствии с данным Техническим заданием.

Представленные материалы ОВОС являются документом, в котором выполнена

прогнозная оценка потенциальных воздействий на окружающую среду намечаемой деятельности, рекомендованы мероприятия, предотвращающие или смягчающие выявленные негативные воздействия на окружающую среду.

Полные материалы ОВОС (Книга 1) содержат:



1. Общие сведения о проекте строительства объекта производственного назначения Газоочистная установка на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», 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. Оценку современного состояния здоровья населения, социально-экономическая характеристика территории.

3. Анализ законодательных требований по охране окружающей среды.

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. 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.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ

В Федеральном законе РФ «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г. с изменениями на 03.07.2016г.) 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 работ.

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.

### 1.1. Цели и задачи ОВОС

Материалы ОВОС позволяют создать обоснованную информационную базу о состоянии территории и возможных негативных воздействиях при реализации намечаемой деятельности для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в проектной документации. Результаты ОВОС используются Заказчиком для дальнейшего проектирования и входят в раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Для достижения указанных целей при проведении оценки воздействия на окружающую среду на данном этапе подготовки документации были поставлены и решены следующие задачи:

1. Выполнена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности, включая состояние водных ресурсов, атмосферного воздуха, почвы, земельных ресурсов, растительности и животного мира. Описаны климатические, геологические, гидрологические, ландшафтные, социально-экономические условия на территории предполагаемой зоны влияния намечаемой деятельности.

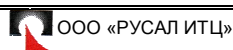
2. Определены характеристики намечаемой хозяйственной деятельности. Выявлены возможные воздействия на окружающую среду на этапах строительства и эксплуатации.

3. Выполнена оценка альтернативных вариантов реализации проекта, приведено обоснование выбора основного варианта.

4. Выполнена прогнозная оценка воздействий на окружающую среду намечаемой

хозяйственной деятельности по выбранному варианту. Рассмотрены факторы негативного воздействия на окружающую среду, оценена степень значимости воздействий при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности.

5. Рекомендованы мероприятия, предотвращающие или смягчающие выявленные негативные воздействия на окружающую среду.



6. Выявлены и описаны неопределенности и ограничения в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, разработаны рекомендации по их устранению на последующих этапах функционирования предприятия.

## 1.2. Законодательные требования к ОВОС

Правовыми предпосылками проведения ОВОС являются:

- Закон РФ «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г. с изм. на 03.07.2016 г.) – в ст. 3 предписывает обязательность выполнения ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.
- Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности (утв. приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372) – устанавливает порядок проведения ОВОС и состав материалов.
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- СП 11-101-95 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений» .

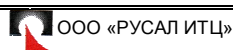
## 1.3. Методология и методы, использованные в ОВОС

При выполнении ОВОС разработчики руководствовались российскими методическими рекомендациями, инструкциями и пособиями по экологической оценке.

Для организации процесса общественного участия в процедуре ОВОС было организовано информирование о выполнении ОВОС через местные СМИ и Интернет.

Для прогнозной оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду были использованы следующие методы:

- метод аналоговых оценок;
- метод экспертных оценок;
- метод причинно-следственных связей для анализа не прямых воздействий;
- метод математического моделирования при расчете рассеивания загрязняющих веществ;
- метод математического моделирования при расчете шумового воздействия;



## 2. СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

### 2.1. Краткая характеристика предприятия

Предприятие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» образовано на базе электротермического цеха, ранее входившего в состав Уральского алюминиевого завода (ОАО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ»). Электротермический цех был введен в эксплуатацию в 1959 году, впоследствии, в 1968 году, было произведено его расширение.

Основной вид деятельности предприятия – производство кристаллического (технического) кремния. Проектная производственная мощность завода по производству кремния составляет 27 000 т/год. На перспективу увеличения производства не планируется.

В состав основных производственных подразделений ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» входят:

- Электротермическое отделение;
- Отделение подготовки производства, в т.ч.
  - участок подготовки сырья;
  - участок дробления, очистки и затарки кремния.

Кристаллический кремний производится в рудотермических печах электротермическим способом, путем восстановления окиси кремния углеродом. Сырьем для производства кристаллического кремния служит кварцит. В качестве восстановителей используются древесный уголь, каменный уголь и нефтяной кокс.

Шихтовые материалы проходят предварительную подготовку (дробление, сортировка) на участке подготовки сырья, а затем подаются в дозировочные бункеры, из которых в определенных пропорциях шихта подается на ленточные транспортеры и по ним – в рудотермические печи.

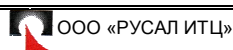
Выплавка кристаллического кремния осуществляется в шести рудотермических печах электротермического отделения.

Полученный кристаллический кремний выливается в изложницы, охлаждается, проходит стадию дробления, сортировки и отгружается потребителям.

Более подробно технология производства кристаллического кремния представлена в полных материалах ОВОС (Том 1, раздел 2.3).

В настоящее время на предприятии пылегазоочистными установками оборудованы участки отделения подготовки сырья (технологическое оборудование и узлы пересыпки): имеется 15 высокоэффективных газоочистных установок (рукавные фильтры ФРКН, СМЦ и групповые циклоны ЦН-15), степень очистки которых составляет 77-98 %. Существующие производственные линии №№1-6 отделения производства кристаллического кремния не оснащены газоочистными установками и газовые выбросы поступают в атмосферу без очистки. В связи с этим по пыли неорганической, содержащей диоксид кремния, согласно проекту нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) предприятия, наблюдается превышение гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха.

Водоснабжение ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» производится от систем водоснабжения АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ» на договорной основе. Отвод хозяйственно-бытовых и поверхностных (ливневых) сточных вод сточных вод ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» производится в системы канализации АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ» на договорной основе.



Обслуживание оборудования и надзор за зданиями и сооружениями осуществляются по принципу аутсорсинга на основании агентских договоров и договоров сервисного обслуживания. Для осуществления грузоперевозок (доставка сырьевых материалов для производства кремния, отгрузка готовой продукции, вывоз отходов и т.д.) привлекается сторонний автотранспорт на основе договоров.

Режим работы предприятия: основной производственный персонал – непрерывный, в 3 смены, службы управления и вспомогательные службы – 5 дней в неделю по 8 часов.

Среднесписочная численность персонала предприятия на 30.06.2016 г. составляет 337 человек.

Предприятие не имеет объектов размещения отходов сроком более 3-х лет.

## **2.2. Краткая характеристика проектируемого объекта**

### Общие сведения

Строительство установки по очистке газов, отходящих от производственных линий №№1-6 отделения производства кристаллического кремния на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» является природоохранным мероприятием, позволяющим существенно улучшить экологическую ситуацию в районе расположения предприятия и достичь нормативов предельно допустимых выбросов и санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест.

Проект строительства газоочистной установки включает следующие производственные объекты:

- газоочистная установка с блоком предварительной очистки, с блоком рукавных фильтров, дымососной, трубой;
- узел транспортировки и складирования, включающий систему транспорта уловленной пыли, узел затарки уловленной пыли, склад пыли;
- комплектная трансформаторная подстанция (КТП), распределительный пункт.

Газоочистная установка будет расположена на промплощадке ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», примерно в 80 м юго-западнее печного корпуса предприятия (рисунок 2.3-1).

Режим работы газоочистной установки – непрерывный в течение суток, 8760 ч/год.

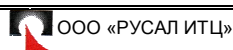
Источником теплоснабжения являются существующие энергосети завода. Для обеспечения вспомогательных нужд отделения газоочистки имеется возможность подключения к существующим инженерным сетям (хозяйственно-питьевое водоснабжение, техническое водоснабжение, отведение хозяйственных сточных вод).

Обеспечение сжатым воздухом ГОУ предусматривается от существующих внутриплощадочных сетей сжатого воздуха. Дополнительно будет обеспечена осушка воздуха на установке осушки адсорбционного типа.

### Технология очистки

При проектировании установки по очистке от пыли неорганической газовых выбросов производственных линий №№1-6 отделения производства кристаллического кремния заложена технология очистки газов в рукавных фильтрах, соответствующая современным мировым тенденциям в области высокоэффективной очистки газов от пыли.





Проектом, для обеспечения высокой степени очистки газов, заложено использование двухступенчатой «сухой» схемы очистки газов:

- первая ступень - осаждение крупных частиц пыли в циклонах СК-ЦН-34Б-3600 МЧ;
- вторая ступень – очистка от мелкой пыли в рукавных фильтрах ФРИА 900ХЗ.

На первой ступени очистки загрязнённый газ от шести производственных линий производства кремния проходит грубую очистку в группе из 15 спиральных циклонов. На первой ступени очистки осаждается крупная пыль, содержащая в своем составе пыль диоксида кремния. Пыль из бункеров циклонов поступает в силос крупной фракции пыли, а газ подаётся на доочистку в блок рукавных фильтров. В блоке рукавных фильтров расположены восемь рукавных фильтров ФРИА-900ХЗ. Загрязнённый газ проходит из межукавного пространства сквозь ткань внутрь рукавов. Частицы пыли осаждаются в порах ткани, при этом осевшая на рукавах пыль периодически стряхивается пневматическими импульсами, создаваемыми электропневматическими клапанами по сигналу от микропроцессорного управляющего устройства. Пыль, уловленная в рукавных фильтрах, поступает в силос мелкой фракции пыли.

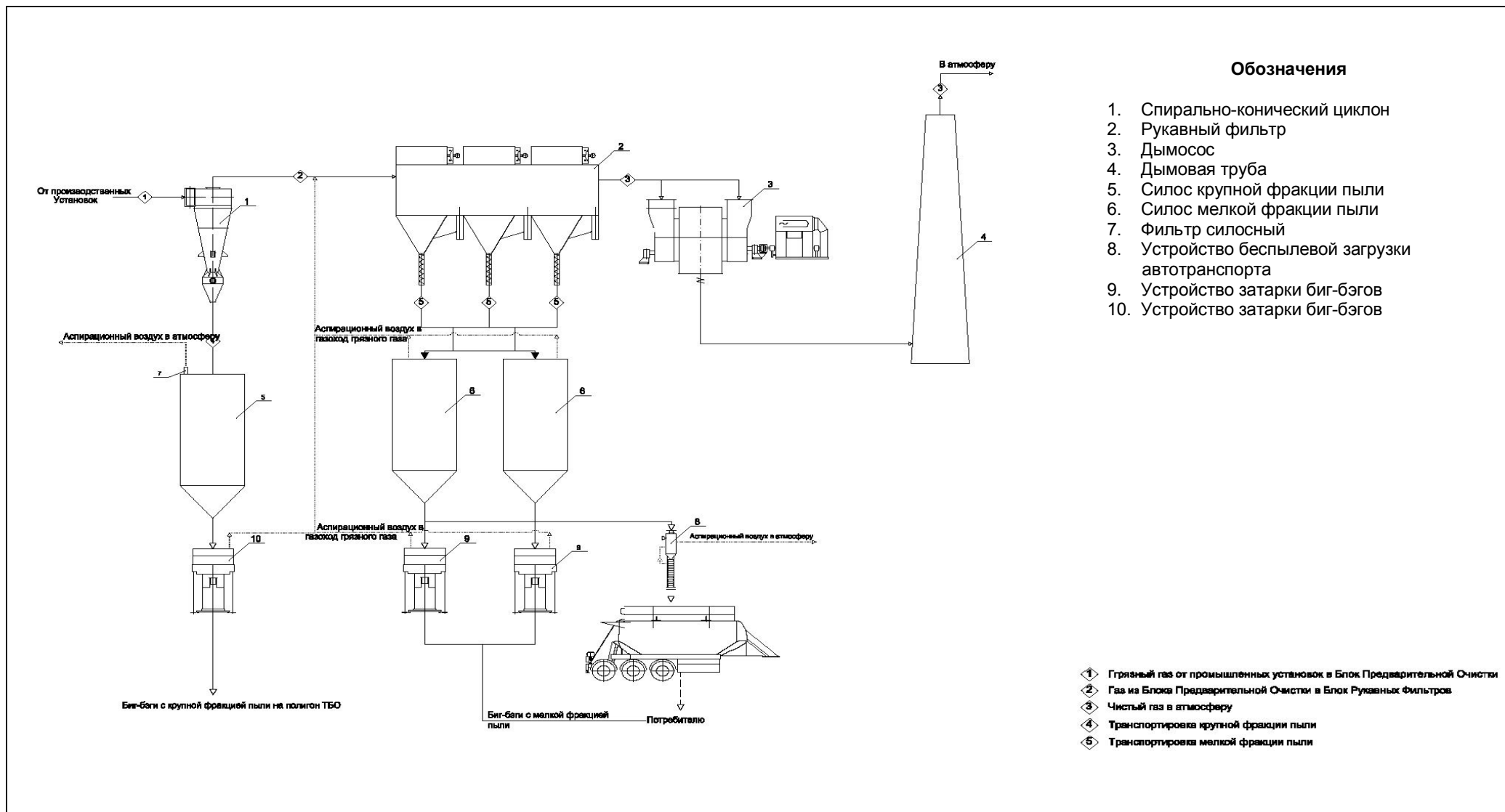
Очищенный газ с помощью вытяжных вентиляторов (дымососов) выбрасывается в атмосферу через дымовую трубу высотой 50 м.

Пыль крупной фракции, уловленную на 1 ступени газоочистной установки, упаковывают в биг-беги и отправляют на утилизацию. Пыль мелкой фракции, уловленную на 2 ступени реализуют потребителю (отгружают в специализированный автотранспорт через беспылевое устройство или упаковывают в биг-бэги).

Поставщиками оборудования для газоочистной установки являются ООО «Завод Пневмотранспортного оборудования» (циклоны, пневмотранспорт), ООО «ПрогрессУралИнжиниринг» (конвейеры). Рукавные фильтры ФРИА 900ХЗ с импульсной регенерацией рукавов перевезены с АО «СУАЛ» филиал «БАЗ-СУАЛ» г. Краснотурьинск. Реконструкцию рукавных фильтров ФРИА 900ХЗ выполняет фирма ОАО ТД «ЭкоФильтр». Фирма ОАО ТД «ЭкоФильтр» гарантирует остаточную запылённость очищенных газов не выше 20 мг/м<sup>3</sup>

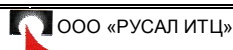
Процесс очистки газов автоматизирован.

Аппаратурно-технологическая схема очистки газов производственных линий №№1-6 отделения производства кристаллического кремния ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» печей представлена на рисунке 2.2-1.



**Рисунок 2.2-1. Принципиальная аппаратурно-технологическая схема очистки газов производственных линий №№1-6 отделения производства кристаллического кремния ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»**





### Производство строительных работ

Строительство газоочистной установки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» будет осуществлено в течение 2016-2017г.

Численный состав рабочих кадров для строительства ориентировочно составит 115 человек в первый год строительства и 49 человек во второй год строительства. Потребность в строительных кадрах планируется обеспечить рабочими генподрядных и субподрядных организаций. Снабжение стройки конструкциями, материалами, полуфабрикатами предусматривается от предприятий стройиндустрии Свердловской области железнодорожным и автомобильным транспортом (завод ЖБИУДСК г. Каменск-Уральский, Синарский завод строительных материалов).

Работы по строительству объекта выполняются в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются организационно-подготовительные работы. На этом этапе будут созданы объекты временной производственной базы (площадки укрупнительной сборки металлоконструкций, площадки для хранения строительных материалов и оборудования, площадки для сбора строительного мусора и бытовых отходов) и временные мобильные здания типовых конструкций для обеспечения бытовых нужд строителей.

Строительно-монтажные работы включают в себя строительство производственных объектов и монтаж технологического и вспомогательного оборудования. По окончании строительства на площадке выполняются работы по благоустройству территории.

### **2.3. Район размещения предприятия**

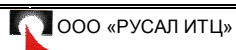
Предприятие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» находится в границах промышленного узла Красногорского района г. Каменск-Уральский, в юго-восточной части г. Каменск-Уральский на правом берегу р. Исеть, вдоль железнодорожной магистрали Каменск-Уральский – Челябинск. Площадка предприятия расположена в южной части основной площадки территории АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ».

На рассматриваемой территории расположен также ряд промышленных предприятий: к северо-западу на расстоянии порядка 1 км от площадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» расположены завод железобетонных изделий (ЗЖБИ) и завод «Строймонтажконструкция», к юго-востоку – на расстоянии ~ 1,5 км находится Каменск-Уральский металлургический завод (ОАО «КУМЗ»). В ~ 2 км к югу находится в настоящее время не действующий силикатный завод, и, далее, в ~ 2,5 км к югу – песчаный карьер «Силикатный», а на расстоянии ~ 2,7 км к юго-востоку расположена территория завода по производству облицовочного кирпича ЗАО «SiMat» («Симат»).

На рассматриваемой территории значительные площади заняты под объекты размещения отходов – шламонакопитель (хвостохранилище) №1 АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ».

Ближайшей селитебной территорией является жилая застройка Красногорского района г. Каменск-Уральского, включая населенные пункты, входящие в черту города – пос. Южный, пос. Красная Звезда, пос. им. Чкалова, пос. Волкова, пос. Силикатный, 2-ой рабочий поселок. Расстояние от границ промплощадки предприятия до жилой застройки составляет:

- в восточном направлении – 1,0 км (п. Красная Звезда);
- в юго-восточном направлении – 1,2 км (п. им. Чкалова), 1,7 км (2-ой рабочий поселок);
- в южном направлении – 1,8 км (п. Силикатный), 2,3 км (колония-поселение № 49);
- в юго-западном направлении – 0,425 км (п. Южный);
- в северном (2 км), северо-западном (1,4 км, 49 микрорайон) и северо-восточном (2,3 км) направлениях находится жилая застройка Красногорского района города.



Кроме того, на рассматриваемой территории имеются также садово-огородные участки, из них наиболее близко расположены к площадке ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» в северо-западном направлении на расстоянии 0,32 км – коллективное садоводческое товарищество № 2.

С восточной стороны, на расстоянии 2 км, расположена акватория Волковского водохранилища на реке Исеть. На расстоянии порядка 1 км к востоку от участка намечаемой деятельности протекает р. Горячка, впадающая в р. Исеть в 700 м выше плотины Волковского водохранилища.

Для ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» разработана индивидуальная санитарно-защитная зона (СЗЗ) на основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» с учетом перспективы ввода в эксплуатацию газоочистной установки выбросов загрязняющих веществ отделения производства кристаллического кремния. На проект расчётной СЗЗ для ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение № 66.01.31.000.Т.000081.01.13 от 16.01.2013г. Управления Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области. Размеры индивидуальной СЗЗ от границы промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» следующие:

- на север - 240 м (по территории промзоны);
- на северо-восток - 170 м (по территории промзоны);
- на восток - 250 м (по территории промзоны);
- на юго-восток - 270 м (по территории промзоны);
- на юг - 380 м (по территории промзоны);
- на юго-запад - 350 м (по территории промзоны);
- на запад - 290 м (по территории промзоны);
- на северо-запад - 320 м (по границе коллективных садов и садово-огородных участков).

Предприятие имеет одну промышленную площадку, граничащую с территорией АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ». Ситуационная карта-схема района размещения предприятия представлена на рис. 2.3-1.



---

14



### 3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

В результате выполнения ОВОС было установлено следующее:

3.1. Участок под строительство газоочистной установки представляет собой промышленную площадку в границах предприятия ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

На рисунке 2.3.1 представлен ситуационный план размещения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» и проектируемого объекта.

Территория размещения предприятия соответствует сейсмическим, инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям размещения подобных объектов.

В геоморфологическом отношении г. Каменск-Уральский относится к южной части Среднего Урала, располагается на стыке восточного склона Урала и Западно-Сибирской низменности.

Общий сглаженный рельеф местности нарушается глубоко врезаемыми речными долинами. Абсолютные отметки водораздельных пространств в рассматриваемом районе изменяются в пределах 160-180 м, понижаясь в пойменных частях речных долин до 120-130 м.

Гидрографическая сеть района относится к бассейну р. Тобол. Наиболее крупная водная артерия р. Исеть протекает с северо-запада на юго-восток.

Рельеф площадки планируемого строительства антропогенный, территория спланирована насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 161,61 до 163,19 м.

Сейсмичность рассматриваемой площадки намечаемого строительства по данным ГОУ НПП «Уралсейсмоцентр» составляет 5 баллов.

3.2. Район расположения рассматриваемой территории относится к Каменскому почвенному району Западносибирской провинции. Почвенный покров достаточно разнообразен.

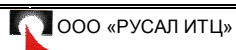
В районе г. Каменск-Уральского развиты оподзоленные и выщелоченные черноземы.

Непосредственно площадка намечаемой деятельности расположена в границах промышленного предприятия. Естественный плодородный слой отсутствует. Территория спланирована насыпными грунтами.

В целом почвы рассматриваемой территории находятся в переувлажненном состоянии, что связано с равнинным рельефом и наличием плотины Волковского водохранилища, карьеров, шламохранилищ и других объектов, являющихся причинами изменения водного режима и подъема уровня грунтовых вод.

По данным государственного мониторинга почвы г. Каменск-Уральского за период с 1992 по 2007 гг. относились к допустимой категории загрязнения. Основными источниками тяжелых металлов в почвах в Каменск-Уральском являются промышленные предприятия и транспорт.

3.3. Физико-географические условия рассматриваемой территории определяют её климат. Климат территории континентальный. Зимой преимущественно сказывается влияние сибирского антициклона, обуславливающего устойчивую морозную погоду. Наблюдаются частые вторжения холодных воздушных масс с севера и теплых с юга, с которыми связаны изменения погоды. Летом холодную погоду нередко приносят воздушные массы с Баренцева и Карского морей. Устойчивый снежный покров устанавливается в ноябре, разрушается в апреле. Снег лежит в среднем пять месяцев.



Количество дней с температурой ниже 0°C – 166. Средняя высота снежного покрова – 42 см.

Самым холодным месяцем является январь со средней температурой (-)15,2°C, самым теплым месяцем является июль со средней температурой (+)18,6°C. Среднегодовая температура положительная и колеблется от 0,8°C до 1,7°C.

Наибольшую повторяемость имеют ветры северо-западного направлений (19 %). Наименьшую повторяемость (5 %) имеют ветры восточного направления. Годовое количество штилей составляет 15 %. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,2 м/с.

Метеорологические условия, влияющие на характер самоочищения атмосферы и формирование уровня её загрязнения, определяются потенциалом загрязнения атмосферы. Потенциал загрязнения атмосферы (далее – ПЗА) – комплексная характеристика, при расчете которой учитываются основные характеристики условий вертикального и горизонтального перемешивания атмосферы: значения повторяемости приземных инверсий, слабых ветров, застоев воздуха и туманов. Величина ПЗА характеризует рассеивающую способность атмосферы: в районах с низким ПЗА рассеивающая способность атмосферы высокая, в районах с высоким ПЗА – низкая. Свердловская область относится к районам с климатически обусловленным высоким ПЗА.

Получение данных о загрязнении окружающей среды осуществляется в ходе мониторинга загрязнения на базе государственной наблюдательной сети. Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в городе Каменск-Уральский проводятся на двух стационарных постах государственной наблюдательной сети за состоянием окружающей среды (ГНС). В 2014 году, по данным государственной наблюдательной сети, в г. Каменск-Уральский наблюдался повышенный уровень загрязнения атмосферы.

Город Каменск-Уральский представляет собой крупный промышленный центр. Это – третий по численности населения и экономическому потенциалу город Среднего Урала.

Около 80 % всего промышленного производства города приходится на четыре градообразующих предприятия: «УАЗ-СУАЛ» – филиал ОАО «СУАЛ» и ОАО «КУМЗ» (цветная металлургия), ОАО «СинТЗ» (черная металлургия), а также ПО «Октябрь» (машиностроение и металлообработка). Развиты радиоэлектроника, машиностроение, производство стройматериалов, пищевая и перерабатывающая промышленность, имеются объекты энергетической отрасли.

Состояние атмосферного воздуха в городе связано, главным образом, с деятельностью предприятий электроэнергетики, цветной и черной металлургии.

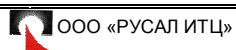
В атмосферный воздух предприятиями города выбрасываются: диоксид серы и азота, оксид углерода, пыль неорганическая, оксиды металлов, бенз(а)пирен, фтористые соединения, метан и др.

В 2014 г. предприятиями города было выброшено в атмосферу 24,6 тыс. т загрязняющих веществ, что составляет 2,4 % от суммарного выброса по Свердловской области.

Наибольшее количество загрязняющих веществ выбрасывается в атмосферу при производстве и распределении электроэнергии, газа и воды.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются следующие предприятия (с указанием вклада, в % от суммарного выброса по городскому округу):

- Красногорская ТЭЦ филиала ОАО «ТГК-9» «Свердловский» – 14,1 тыс. т (57,2 %);
- ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» – 5,2 тыс. т (21,4 %);
- АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ» – 1,3 тыс. т (5,6 %);



Существенное влияние на состояние атмосферного воздуха оказывают также выбросы автотранспорта. Вклад автотранспорта в выбросы загрязняющих веществ в атмосферу города составляет около 27,7 %.

3.4. Ближайшим водным объектом к объекту намечаемой деятельности является р. Горячка, протекающая на расстоянии порядка 1 км к востоку от объекта и впадающая в р. Исеть в 700 м выше плотины Волковского водохранилища.

Ширина водоохранных зон рассматриваемых водных объектов составляет:

- 200 м для р. Исеть, в т.ч. для Волковского водохранилища;
- 50 м для р. Горячка.

Таким образом, ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» и в том числе участок строительства объекта не затрагивает водоохранные зоны рек района своего расположения.

Река Исеть – крупный приток реки Тобол, впадает на расстоянии 437 км от устья. Река берет своё начало из оз. Исетское (в настоящее время – водохранилище Исетское) в районе г. Среднеуральска Свердловской области. Общая длина реки Исеть составляет 606 км, площадь водосбора – 58 900 км<sup>2</sup>. Протяженность реки Исеть по Свердловской области – 191 км; по Курганской области – 258 км и по Тюменской области – 157 км.

Р. Исеть зарегулирована каскадом водохранилищ. В районе г. Каменск-Уральского уровень воды в реке регулируется Волковской плотиной (Волковское водохранилище).

Река Горячка – приток реки Исеть, впадает на расстоянии 434 км от устья. Общая протяженность р. Горячка составляет порядка 2-х км.

Волковское водохранилище образовано на р. Исеть в 1938 году для нужд предприятий г. Каменск-Уральского. Створ плотины Волковского водохранилища на р. Исеть расположен на 433 км от устья. Водохранилище сезонного регулирования, в настоящее время используется для промышленного и хозяйственно-бытового водоснабжения города, рекреации.

3.5. По гидрогеологическому районированию рассматриваемая территория относится к Тобольскому артезианскому бассейну.

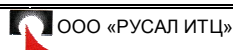
Гидрогеологические условия площадки намечаемой деятельности характеризуются развитием двух водоносных горизонтов. Первый горизонт порово-пластового типа приурочен к песчано-гравийным отложениям мелового возраста. Второй горизонт трещинного типа приурочен к верхней трещиноватой и крупнообломочной зоне коренных пород. На площадке намечаемого строительства подземные воды зафиксированы на глубине 1,6-4,2 м на абсолютных отметках 157,7-160,0 м.

В рамках инженерно-экологических изысканий на рассматриваемой территории был осуществлен отбор подземных вод непосредственно на площадке намечаемой деятельности, а также ниже по потоку подземных вод. По данным изысканий, подземные воды не соответствуют требованиям, предъявляемым к воде водных объектов культурно-бытового водопользования.

Непосредственно на участке намечаемого строительства и ниже по потоку подземных вод водозаборных скважин питьевого назначения не зарегистрировано, перспективных участков для изыскания подземных вод питьевого назначения не выделено.

3.6. На рассматриваемой территории забор свежей воды осуществляется из следующих источников: рек Исеть и Каменка, Нижне-Сысертского и Волковского водохранилищ, а также за счет подземных вод.

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Каменск-Уральский является Нижне-Сысертское водохранилище, образованное на р. Сысерть путем внутрибассейновой переброски стока реки. Водохранилище удалено от рассматриваемой площадки более чем на 50 км.



Ближайшими к рассматриваемой территории водозаборными сооружениями хозяйственно-питьевого назначения являются скважины п. Силикатный. Водозаборные скважины расположены на расстоянии порядка 2,5-3,0 км юго-западнее от площадки намечаемого строительства, выше по потоку подземных вод.

Сброс в поверхностные водные объекты осуществляют 10 предприятий, имеющие выпуски сточных вод в р. Исеть и ее притоки.

Основные вкладчики в загрязнение водных объектов по городу Каменск-Уральский в 2014:

- ОАО «Синарский трубный завод» – 9,41 млн. м3 (47 %);
- филиал «Уральский алюминиевый завод Сибирско-Уральской алюминиевой компании» АО «СУАЛ» – 5,86 млн. м3 (29,2 %);
- ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод» – 2,35 млн. м3 (11,7 %).

На территории Свердловской области наблюдения за качеством воды р. Исеть проводятся в 9 створах, в том числе 2 поста выше г. Каменск-Уральский (д. Бекленищева и д. Кодинка) и ниже г. Каменск-Уральский (с. Новоисетское).

По данным государственного мониторинга за период с 2011 по 2014 гг. по всему течению р. Исеть критическими показателями загрязнения реки являлись азот нитритов, фосфор фосфатов, марганец, а также азот аммонийный. В замыкающем на территории Свердловской области створе – р. Исеть, 9,3 км ниже г. Каменск-Уральского, в с. Новоисетское (границный с Курганской областью створ) качество воды в 2010-2011 гг. оставалось стабильным: вода соответствовала 4 классу разряда Б и характеризовалась как «грязная», в 2012-2014 гг. отмечено ухудшение качества воды до «очень грязной» 4 класса разряда В.

Таким образом, на участке р. Исеть в районе г. Каменск-Уральский, за счет сброса значительного объема сточных вод, в том числе загрязненных, происходит существенное изменение её гидрохимического состояния.

3.7. Отходы производства являются потенциальными источниками комплексного загрязнения всех компонентов природной среды: почвенного покрова, растительности, поверхностных и подземных вод, источников водоснабжения, атмосферного воздуха.

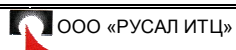
По данным Свердловского областного кадастра отходов производства и потребления 135 хозяйствующими субъектами МО город Каменск-Уральский за 2014 г. образовано 1 922,30 тыс. т отходов производства и потребления, из них I-IV классов опасности – 157,83 тыс. т, в т.ч. I класса опасности – 0,017 тыс. т; II класса опасности – 0,045 тыс. т; III класса опасности – 8,114 тыс. т; IV класса опасности – 149,65 тыс. т.

Максимальное количество отходов образовано следующими хозяйствующими субъектами:

- филиал «Уральский Алюминиевый завод Сибирско-Уральской Алюминиевой компании» АО «Сибирско-Уральская Алюминиевая компания» – 1 299,2 тыс. т (из них 1 292,39 тыс. т – отходы алюминиевого производства V класса опасности – минеральные шламы);
- ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод» – 129,45 тыс. т (из них 111,67 тыс. т – лом и отходы алюминия несортированные V класса опасности);
- ОАО «Синарский трубный завод» – 127,35 тыс. т (из них 17,89 тыс. т – окалина прокатного производства IV класса опасности, 96,46 тыс. т – лом и отходы стали и стальных изделий несортированные V класса опасности).

На территории муниципального образования зарегистрировано 20 объектов размещения отходов общей площадью 547,14 га, в том числе полигон твердых бытовых отходов, эксплуатируемый ОАО «Горвнешблагоустройство» (г. Каменск-Уральский).

Система обращения с отходами на территории обусловлена наличием на данной территории большого количества промышленных предприятий. В частности, в состав промузла входят АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ», ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» и



Красногорская ТЭЦ, рядом расположены Каменск-Уральский металлургический завод (КУМЗ), завод железобетонных изделий (ЗЖБИ) и завод «Строймонтажконструкция».

В районе рассматриваемого промышленного узла имеется несколько объектов размещения отходов сроком более 3 лет (рисунок 2.2-1):

- шламоотвал № 1 АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ»;
- золошлакоотвал ТЭЦ (расположен юго-западнее территории, представленной на рис. 2.2-1);
- отвал ООО «Огнеупортрейдинг».

Бытовой мусор, образующийся на предприятиях промузла, вывозится на городской полигон по договорам с ООО «Горвнешблагоустройство».

3.8. В широтно-зональном плане рассматриваемый район находится в лесостепной зоне. Все леса производные, легкопроходимые. По составу пород преобладают осиново-березовые леса с примесью сосны. Из кустарников встречаются калина, можжевельник, боярышник, раkitник, шиповник, на юге – степная вишня. Леса и кустарники занимают 30 % площади, почти вся остальная территория распахана.

Обследование лесных насаждений в районе Каменск-Уральского промузла показало, что повреждение пригородных сосновых древостоев вызвано в основном воздействием двух негативных факторов – периодически повторяющимися низовыми пожарами и аэротехногенными загрязнениями.

Непосредственно площадка проектируемого строительства представляет собой техногенно нарушенную территорию.

В пределах г. Каменска-Уральского и Каменского района обитают: 29 видов млекопитающих, 208 видов птиц, из числа которых 23 вида занесено в Красную книгу, 4 вида пресмыкающихся, 7 видов земноводных, 23 вида рыб.

Интенсивная антропогенная нагрузка на окружающую среду – вырубка лесов, распашка земель, загрязнение атмосферного воздуха, вод и почвы вызывает изменение флористического разнообразия и количества основных видов растительности, произрастающей на территории Каменска-Уральского и Каменского района, влияет на ареалы распространения и структуру существующего растительного покрова и изменяет фаунистический состав животного мира и гидрофауны.

В соответствии с письмом Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области, рассматриваемый участок не является территорией охотничьих угодий и средой обитания объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам.

3.9. По данным Министерства природных ресурсов Свердловской области на территории намечаемой деятельности особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

По данным ОМС «Комитет по архитектуре и градостроительству г. Каменск-Уральского», ближайшим к рассматриваемой территории особо охраняемым объектом местного значения является памятник природы «Волковское обнажение шаровых лав».

Также в рассматриваемом районе на правом берегу реки Исеть порядка 2,7 км северо-восточнее рассматриваемой площадки расположена «Смотровая площадка напротив Шаровых лав» – вновь выявленный памятник природы, предполагаемый для постановки на охрану государства.

3.10. Анализ социально-экономической ситуации и существующего состояния здоровья населения г. Каменск-Уральский показал следующее:

- Число крупных и средних промышленных предприятий по 2015г. составило 35 единиц.
- Оборот предприятий увеличился в 2015 г. относительно 2014 г примерно на 8%



- Наблюдается тенденция увеличения уровня номинальной среднемесячной заработной платы на 1 работника в месяц. Так в 2015 г. она увеличилась на 4,7 % относительно 2014г.
- в 2015 г. наблюдается резкое увеличение числа введенного в эксплуатацию жилья (на 67 % больше, чем в 2014 г.).
- Численность населения г. Каменск-Уральский в 2015 году составила 172 000 человек, уменьшившись за год на 700 человек (0,4%).
- Естественная убыль населения в 2015 году составила 417 человек.
- Наблюдается рост числа безработных с 1569 человек в 2013 г. до 2050 человек в 2015г. Уровень безработицы в 2015г. составил 2,19%.
- Данные социально-экономического развития демонстрируют, что прослеживаются позитивные сдвиги в уровне социального обеспечения населения.
- Анализ состояния здоровья населения показал, что на рассматриваемой территории сохраняются основные тенденции изменения медико-демографических процессов, происходящих в последние десятилетия в России. Показатели общей заболеваемости и заболеваемости по основным классам болезней не превышали республиканских значений.

#### 4. АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

При проведении оценки воздействия на окружающую среду необходимо рассмотреть альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности, включая «нулевой вариант» (отказ от деятельности).

Строительство газоочистной установки на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» предназначено обеспечить очистку от пыли отходящих газов производственных линий №№1-6 отделения производства кремния.

##### «Нулевой вариант» – отказ от намечаемой деятельности

В рассматриваемом проекте в случае отказа от строительства газоочистной установки сохранится существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха пылью неорганической с содержанием  $\text{SiO}_2 > 70 \%$ , с превышением допустимых нормативов выбросов и санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест.

Данная ситуация недопустима с точки зрения требований природоохранного законодательства.

Строительство газоочистной установки на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» включено в состав природоохранных мероприятий завода и города. Реализация проекта строительства газоочистной установки является условием дальнейшего функционирования предприятия.

Таким образом, реализация «нулевого варианта» невозможна.

##### Альтернативный вариант №1 – строительство газоочистной установки «мокрой» очистки газов

Данная схема газоочистки включает следующие ступени: аппарат предварительной очистки газа – циклон для улавливания крупных фракций пыли; полый скоростной скруббер, высоконапорный турбулентный газопромыватель; циклон-каплеуловитель. Система мокрой газоочистки включает также отделение осветления содового раствора в отстойниках. Шламы удаляются на шламовое поле без использования. Осветленная часть возвращается в цикл орошения. Степень пылеулавливания по данной схеме составляет 90-98 % при остаточной запыленности 100-150 мг/м<sup>3</sup>.

Недостатком мокрой системы пылеулавливания является невысокая степень очистки газов, невозможность организации безотходной схемы, наличие шламовых полей, большие затраты электроэнергии.

##### Альтернативный вариант №2 – строительство установки электрогазоочистки

Установка электрогазоочистки включает циклон для улавливания крупной пыли; прямоточный скруббер-увлажнитель с конфузормым подводом газа для подготовки пыли к электроочистке путем снижения электросопротивления за счет ее увлажнения; четырехпольный горизонтальный электрофильтр для улавливания увлажненной пыли. Степень пылеулавливания в электрогазоочистке составляет около 98 % при остаточном содержании пыли около 100 мг/м<sup>3</sup>. Эффективность пылеулавливания по данной схеме в значительной степени зависит от качества кондиционирования газа в скруббере, температуры и влажности поступающего в электрофильтр газа. В то же время при сильном снижении температуры и повышении влажности в электрофильтре достигается кислотная точка росы, что приводит к коррозии внутренних поверхностей электрофильтров.

Серьезным недостатком является то, что в скруббере-охладителе не происходит полного испарения орошающей воды. Часть орошающей воды выделяется из скруббера в виде шлама, что требует строительство шламовых полей.

**Альтернативный вариант №3 – строительство установки «сухой»  
пылегазоочистки с применением рукавных фильтров**

Рукавные фильтры – это фильтры, относящиеся к группе пылеуловителей «сухого» типа. В настоящее время широкое применение рукавных фильтров в промышленности для очистки газа от пыли обусловлено большим выбором производимых высококачественных фильтроматериалов. Температурная стойкость фильтровальных материалов достигает 250°C, а их специальная пропитка и термическая обработка придает химическую стойкость и масло-влагоотталкивающие свойства. Запыленность воздуха на выходе после фильтрации находится в пределах 20-10 мг/м<sup>3</sup>.

К основным преимуществам сухой пылегазоочистки с применением рукавных фильтров относятся: высокая эффективность пылеулавливания; отсутствие шламовых полей, растворооборотного хозяйства, коррозии аппаратуры; меньшие энергозатраты; возможность использования уловленной пыли.

Газоочистная установка с рукавными фильтрами обеспечит эффективное и экономичное решение по очистке отходящих газов производственных линий отделения производства кремния и позволит достичь необходимую степень очистки газов от пыли для соблюдения нормативов качества атмосферного воздуха.

На основании вышеизложенного вариант № 3 наиболее предпочтителен и принят для реализации в проекте «Объект производственного назначения «Газоочистная установка» ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данном разделе рассмотрены потенциальные воздействия на окружающую среду, связанные с осуществлением проекта внедрения на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» установки по очистке газов, отходящих от производственных линий №№1-6 отделения производства кристаллического кремния.

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 8 «Оценка воздействия намечаемой деятельности» 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.

Основными видами потенциальных воздействий проектируемой газоочистной установки являются:

- выбросы загрязняющих веществ;
- 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;

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.

### 5.1. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на этапе строительства

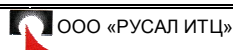
Воздействия на окружающую среду в процессе строительства промышленного объекта существенно отличается от воздействий в период его эксплуатации. Это обусловлено, в первую очередь, характером деятельности, временным периодом воздействий, а также небольшим масштабом распространения последствий.

Строительство газоочистной установки планируется осуществить в течение 2016-2017 гг.

Работы на этапе строительства будут осуществляться в границах территории завода, они связаны с переносом существующих коммуникаций, укладкой фундаментов, возведением новых зданий и встроенных помещений и др. Дополнительного отвода земель не требуется. Таким образом, воздействие на условия землепользования отсутствует, воздействие на геологические условия района оценивается как незначительное.

Видами работ, оказывающими воздействие на окружающую среду при строительстве газоочистного сооружения, будут являться:

- работа строительных машин и механизмов;



- движение автотранспорта;
- строительно-монтажные работы;
- деятельность по обращению с опасными отходами.

К объектам потенциального негативного воздействия относятся: атмосферный воздух, подземные воды и почвы.

При строительстве газоочистной установки основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться:

- работа строительной техники и автотранспорта на строительной площадке (грузовых автомобилей, бульдозеров, экскаваторов, кранов, погрузчиков и т.д.);
- сварочные работы;
- окрасочные и изоляционные работы
- земляные 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%  $\text{SiO}_2$  – 3 класс опасности;
- летучие органические соединения лакокрасочных материалов.

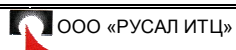
Прогнозируется выброс в атмосферу 22 загрязняющих веществ на уровне около 22 т за весь период строительства.

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

Основными источниками шумового воздействия в период строительства на промплощадке предприятия являются технологические процессы строительно-монтажных работ и передвижение транспортных средств. Данные источники являются существенным фактором шумового воздействия на здоровье персонала, поэтому данные виды работ будут производиться с соблюдением действующих норм законодательства в области охраны труда. Режим работы стройки двухсменный с 7 утра до 23-00. В ночное время строительные работы производиться не будут. Территория стройплощадки будет ограждена забором из стального профлиста высотой 1,6 м.

Проведенные акустические расчеты показали, что уровень звука в ближайшей жилой зоне не превышает нормативного значения, установленного, как для дневного времени, так и для ночного времени. Для оценки уровня шумового воздействия на атмосферный воздух района расположения предприятия при проведении строительно-монтажных работ была проведена суммация эквивалентных уровней звука в контрольных точках существующего фоновое акустического загрязнения и результатов расчета уровней шумового воздействия строительной техники согласно ГОСТ N 23337-2014. Установлено, что при проведении СМР существующий уровень акустической нагрузки ближайшей жилой зоны не изменится.

Таким образом, акустическое воздействие на этапе строительства на окружающую среду можно характеризовать как низкое.



В соответствии с проектом организации строительства основной объём водопотребления в период строительства направлен на обеспечение хозяйственно-бытовых нужд рабочих. Изменение объемов водопотребления будет производиться в рамках существующего договора на водоснабжение на предприятии.

На этапе строительства проектными решениями предусматривается ряд природоохранных мероприятий, обеспечивающих защиту водных объектов территории от возможного загрязнения:

- хранение сырья и материалов осуществляется на специально оборудованных площадках;
- накопление отходов производится на специально обустроенных местах в соответствии с требованием СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», предусмотрен своевременный вывоз накопленных отходов с площадки;
- организация сбора ливневых сточных вод с территории строительной площадки в существующие системы ливневой канализации;
- применение технически исправных машин и механизмов, с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- осуществление проезда автотранспорта и дорожно-строительной техники только по существующим автодорогам и специально созданным технологическим проездам;
- для недопущения попадания ГСМ на грунт и в водотоки не допускается заправка строительной техники и механизмов на территории строительной площадки;

Территория размещения проектируемого объекта ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» не входит в границы зон санитарной охраны источников водоснабжения и водоохраных зон поверхностных водных объектов рассматриваемой территории. Участок расположен в пределах площади промышленной застройки, неперспективной для изыскания подземных вод питьевого назначения. Воздействие на водные объекты в период строительства будет иметь низкую значимость, обусловленную незначительным увеличением техногенной нагрузки на водные ресурсы и кратковременностью потенциальных воздействий.

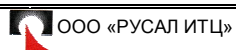
Естественный почвенный покров в границах рассматриваемой площадки отсутствует. Соответственно в период строительства объектов ГОУ прямого воздействия на почвенный покров территории оказываться не будет.

Воздействие на почвы возможно косвенным путем за счёт оседания загрязняющих веществ из атмосферы с промышленными выбросами и с атмосферными осадками, таяния снежного покрова в весенний период. Учитывая, что, выбросы загрязняющих веществ при строительстве носят кратковременный характер, имеют незначительный объём воздействие на почвы в период строительства оценивается как незначительное.

На стадии выполнения строительных работ прогнозируется образование 26 видов отходов в количестве 3956 т, преимущественно это отходы 4-5 класса опасности (99,98%), из них 93,8% составляют отходы грунта при проведении открытых земляных работ. Основными отходами при СМР являются бой кирпича, отходы бетона, лом чёрных металлов, строительный мусор и др.). При условии рационального использования строительных материалов согласно нормам расхода материалов при строительстве, соблюдении технических регламентов при производстве работ объёмы образования отходов сравнительно невелики. Незначительные объёмы образующихся отходов 1 и 3 классов опасности (отходы лакокрасочных материалов, отработанные ртутные лампы) передаются на обезвреживание, утилизацию и переработку специализированным (лицензированным) организациям. Отходы металлолома также передаются на утилизацию лицензированной организации.

Для отходов, образующихся на этапе строительства, планируется использовать существующие объекты накопления/хранения отходов, а также дополнительно обустроить места накопления. Проектом предусмотрены места хранения отходов,





организованные в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 6,0 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Контейнеры устанавливаются на существующее асфальтобетонное покрытие или на бетонные дорожные плиты.

Воздействие отходов на окружающую среду на этапе строительства при условии рационального использования строительных материалов, согласно нормам расхода материалов, соблюдении технических регламентов ведения работ, а также соблюдении требований к временному хранению и транспортировке отходов, можно характеризовать как низкое, в пределах территории строительства и имеющее временный характер.

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

1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- 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 строительно-монтажных работах, не должны производить вредных выбросов выше допустимых норм;
- 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:

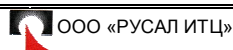
- не допускать сброс неочищенных и необезвреженных сточных вод на рельеф местности и в водные объекты;
- предотвращать проливы нефтепродуктов на территории, при появлении – локализация с использованием специальных материалов;
- размещение строительных и других материалов осуществлять на специальных площадках для исключения смыва атмосферными осадками загрязняющих веществ;
- обслуживание 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 проектируемых объектов;
- использовать снятые грунты при проведении планировочных работ и работ по благоустройству территории;

4. 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;
- исключать сжигание отходов.

Таким образом, негативные воздействия на все компоненты окружающей среды на этапе строительства газоочистной установки имеют низкую значимость и характеризуются краткосрочностью воздействия.

## 5.2. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду на этапе эксплуатации

Проектируемым объектом является газоочистная установка на действующем предприятии ООО «СУАЛ-Кремний-Урал». В связи с этим проведена прогнозная оценка воздействий на окружающую среду ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» после ввода в эксплуатацию газоочистной установки отделения производства кристаллического кремния.

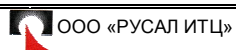
На предприятии в настоящее время имеется 15 газоочистных установок, которыми оборудовано отделение подготовки сырья (технологическое оборудование и узлы пересыпки). Практически все ПГУ оборудованы высокоэффективными аппаратами (рукавными фильтрами ФРКН, СМЦ и групповыми циклонами ЦН-15), степень очистки которых находится в пределах проектных показателей и составляет 77-98 %. Все пылегазоочистные установки являются частью технологических схем производств (рисунок 2.3.3-1). Производственные линии №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния работают без очистки.

Согласно оценке уровня загрязнения воздушного бассейна выбросами загрязняющих веществ ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на существующее положение, выполненному при разработке проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2015г., превышение гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха наблюдается по пыли неорганической с содержанием  $\text{SiO}_2 > 70\%$  (код 2907): в жилой зоне от 6,3 ПДК в Красногорском районе до 25 ПДК в районе п. Южный. При разработке проекта нормативов ПДВ ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» выявлено 30 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. От источников выбросов предприятия в атмосферный воздух поступает 26 видов загрязняющих веществ, в количестве 6863,944 т/год. Основные загрязняющие вещества, выделяющиеся в атмосферу при производстве кристаллического кремния: неорганическая пыль с содержанием оксида кремния выше 70%; сернистый ангидрид; оксид углерода; окислы азота. При этом доля пыли неорганической с содержанием  $\text{SiO}_2$  более 70% в объеме выбрасываемых предприятием веществ составляет около 78%. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят трубы производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния. Целью рассматриваемого проекта является их оснащение газоочистной установкой для снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха пылью кремниевого производства до нормативного.

### 5.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Прогноз загрязнения атмосферного воздуха выбросами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» после строительства и ввода в эксплуатацию газоочистной установки выполнен на основании:





- проектных данных по выбросам загрязняющих веществ от объектов проектируемой ГОУ;
- характеристики существующих источников выбросов загрязняющих веществ ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», принятой по данным проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия.

На перспективу (после внедрения в эксплуатацию ГОУ) на предприятие будет 29 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. От источников выбросов предприятия в атмосферный воздух будет поступать 26 видов загрязняющих веществ, в количестве 1560,029 т/год.

Превалирующими загрязняющими веществами в составе перечня загрязняющих веществ на перспективу, на долю которых приходится 99,5 % от всего валового выброса, являются углерода оксид (39,1%), азота диоксид (19,8%), сера диоксид (18,4%), азота оксид (13,1%), пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  более 70% (9,1%). Выброс пыли неорганической с содержанием  $\text{SiO}_2$  более 70% после внедрения в эксплуатацию проектируемой ГОУ снизится более чем на 5000 т/год и составит около 143 т/год.

#### 5.2.1.1. Прогнозная оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха

Прогноз загрязнения воздушного бассейна в районе размещения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» после ввода в эксплуатацию ГОУ проведен на основе результатов расчета приземных максимальных концентраций всех загрязняющих веществ в воздухе от источников выбросов завода. Расчеты загрязнения атмосферы выполнены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 3.00) на ПЭВМ. Программа разработана фирмой «Интеграл» в соответствии с нормативными документами Госкомгидромета и ОНД-86 и согласована с ГГО им. А.И.Воейкова в установленном порядке.

Расчеты проведены с учетом метеорологических характеристик, коэффициента рельефа местности, коэффициента стратификации атмосферы. Программа УПРЗА «Эколог» реализует все основные положения методики ОНД-86, т.е. расчетные максимальные концентрации соответствуют неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе опасной скорости ветра..

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от деятельности ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» после ввода в эксплуатацию ГОУ были выбраны контрольные точки в ближайших селитебных зонах, а также на границе расчетной санитарно-защитной зоны, разработанной для предприятия.

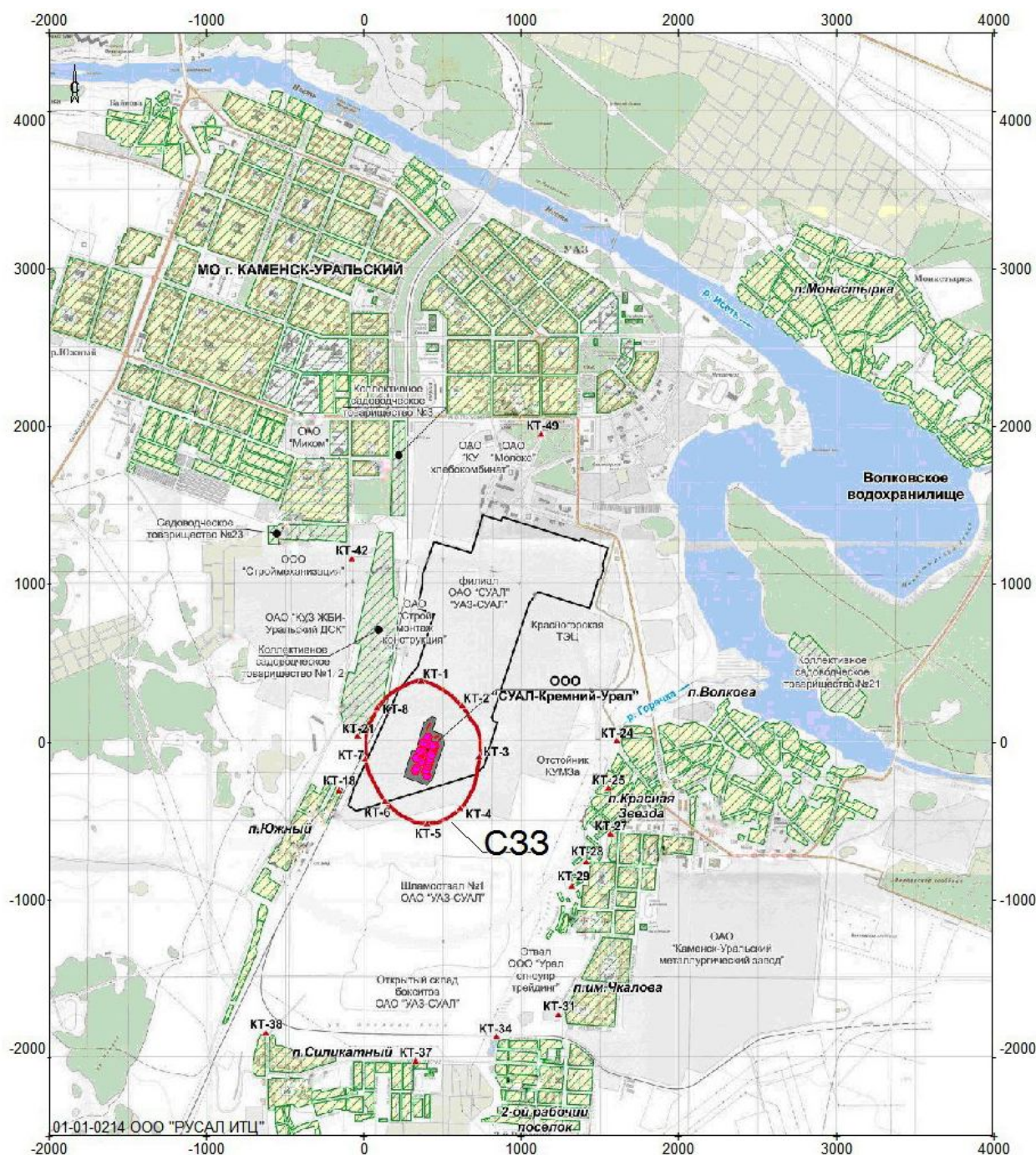
Расчёт выполнен в 24 контрольных (расчётных) точках: в 17 в жилой застройке микрорайонов города во всех направлениях, на границах садово-огородных участков и в 7 на границе расчётной санитарно-защитной зоны предприятия. Расположение расчетных точек на местности представлено на ситуационной карте (рис. 5.2.1.1-1).

#### Критерии оценки качества атмосферного воздуха

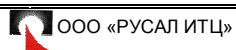
В соответствии с санитарными правилами и нормами критерием оценки качества атмосферного воздуха населенных мест являются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые подразделяются на максимально разовые (ПДК<sub>м.р.</sub>) и среднесуточные (ПДК<sub>с.с.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

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<sub>м.р.</sub>). ПДК<sub>м.р.</sub> 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.



**Рисунок 5.2.1.1-1. Расположение контрольных точек для расчета рассеивания выбросов ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»**



Таким образом, фактические концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе не должны превышать значение 1 ПДК<sub>м.р.</sub>, в зонах отдыха, на садовых участках – 0,8 ПДК<sub>м.р.</sub>

#### Результаты расчета загрязнения атмосферного воздуха.

Результаты расчета показали, что из 26 веществ по 19 веществам уровень загрязнения атмосферы низкий от 0,00 ПДК до 0,1 ПДК. По 7 веществам уровень загрязнения атмосферы выше 0,1 ПДК, но не превышает ПДК, в том числе и по пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70%, для улавливания которой и разработан проект газоочистной установки. Прогнозируемый уровень загрязнения атмосферного воздуха в ближайшей селитебной зоне (садово-огородные участки) составит 0,56 ПДК по пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70%. 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.

Уровни загрязнения по основным загрязняющим веществам на границах ближайших жилых зон представлены в таблице 5.2.1.1.-1. Также, для наглядного представления распределения на местности приземных концентраций загрязняющего вещества пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% предприятия до внедрения проектируемой газоочистной установки и после внедрения приведены рисунки 5.2.1.1-2 и 5.2.1.1 -3.

Анализ результатов расчета приземных концентраций показывает, что после ввода в эксплуатацию установки по очистке газов производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния воздействие предприятия на воздушный бассейн по пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% в пределах близлежащих селитебных территорий, садово-огородных участков и на границе расчетной санитарно-защитной зоны предприятия снижается до нормативного. По всем остальным веществам, выбрасываемым предприятием в атмосферу, также соблюдаются гигиенические нормативы для населенных мест и мест отдыха.

Таким образом, внедрение проектируемой газоочистной установки позволит улучшить качество атмосферного воздуха в МО город Каменск-Уральский.



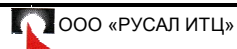
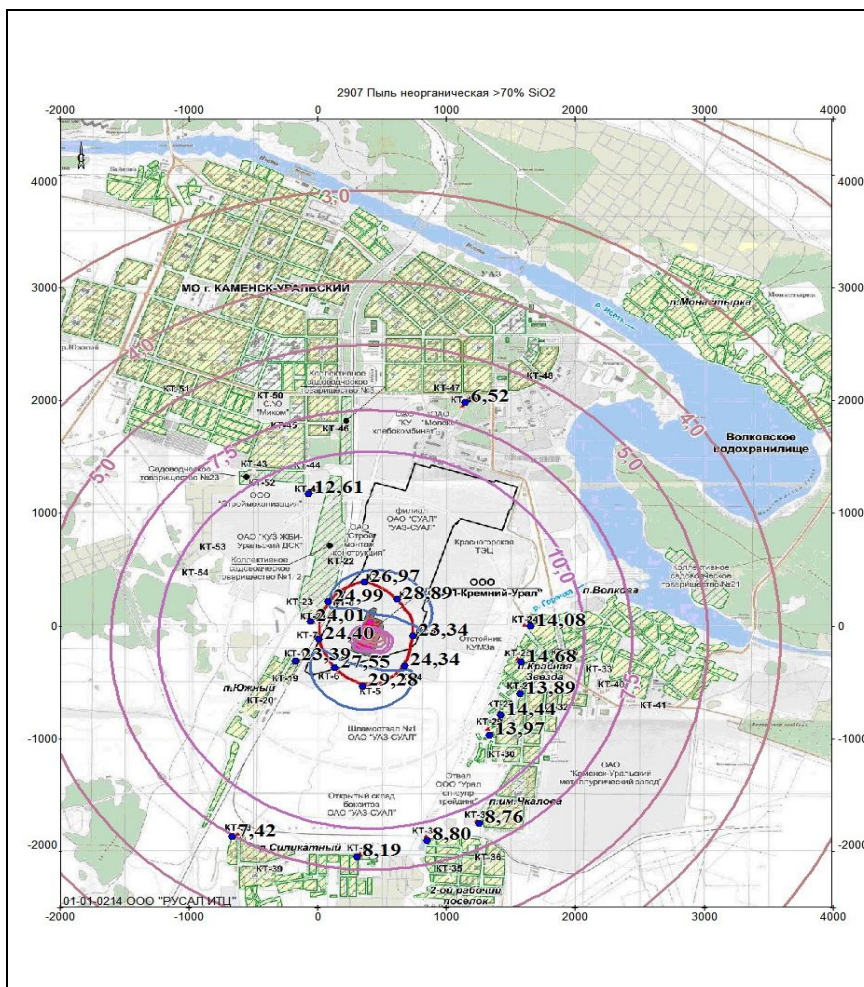


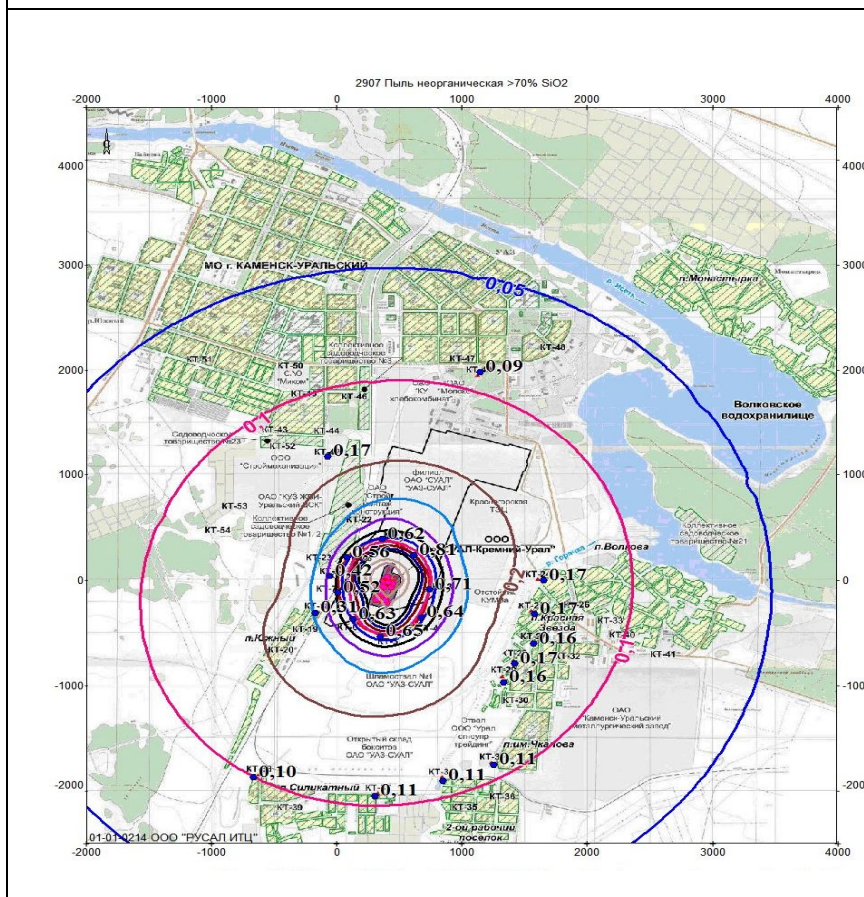
Таблица 5.2.1.1-1

**Уровни загрязнения атмосферы загрязняющих веществ ООО «СУАЛ-Кремний УРАЛ» в жилой зоне после ввода в эксплуатацию установки по очистке газов производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния.**

N п/п	Наименование веществ или группы сумма-ции	Код веще- ства	Максимальная концентрация, в долях ПДК													
			В жилой зоне													
			X=75 Y=215 Точка №8	X=-175 Y=-310 Точка №18	X=-60 Y=40 Точка №21	X=1646 Y=0 Точка №24	X=1579 Y=-319 Точка №25	X=1570 Y=-600 Точка №27	X=1420 Y=-790 Точка №28	X=1333 Y=-969 Точка №29	X=1250 Y=-1750 Точка №31	X=848 Y=-1900 Точка №34	X=303 Y=-2045 Точка №37	X=-667 Y=-1870 Точка №38	X=-76 Y=1174 Точка №42	X=-1143 Y=1984 Точка №49
			Садово- огород- ные участки. Северо- запад 320 м от границы пром- площадки	п.Южный  Юго- Запад 425 м от границы пром- площадки	Садово- огород- ные участки. Северо- запад 360 м от границы пром- площадки	М-н Красная Звезда  Восток 1140 м от границы пром- площадки	М-н Красная Звезда  Восток 1120 м от границы пром- площадки	М-н Чкалова  Юго- восток 1120 м от границы пром- площадки	М-н Чкалова  Юго- восток 1140 м от границы пром- площадки	М-н Чкалова  Юго- восток 1150 м от границы пром- площадки	М-н Чкалова  Юго-восток 1400 м от границы пром- площадки	М-н 2-й Рабочий  Юг 1725 м от границы пром- площадки	М-н Силикат- ный  Юг 1825 м от границы пром- площадки	М-н Силикат- ный  Юг 1910 м от границы пром- площадки	Красно- горский район  Северо- запад 1150 м от границы пром- площадки	Красно- горский район  Север 1970 м от границы пром- площадки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Азота диоксид	301	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,05
2	Азота оксид	304	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Сера диоксид	330	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4	Углерод оксид	337	0,01	0,007	0,01	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
5	Пыль неорга- ническая: >70% SiO <sub>2</sub>	2907	0,56	0,31	0,42	0,17	0,17	0,16	0,17	0,16	0,11	0,11	0,11	0,1	0,17	0,09



**Рисунок 5.2.1.1-2.**  
Уровни загрязнения  
атмосферного воздуха  
пылью неорганической с  
содержанием  $\text{SiO}_2 > 70\%$   
(код 2907), обусловленные  
выбросами  
ООО «СУАЛ-Кремний-  
Урал» (существующее  
положение)



**Рисунок 5.2.1.1-3.**  
Уровни загрязнения  
атмосферного воздуха  
пылью неорганической с  
содержанием  $\text{SiO}_2 > 70\%$   
(код 2907), обусловленные  
выбросами  
ООО «СУАЛ-Кремний-  
Урал» (после ввода в  
эксплуатацию  
газоочистной установки)

### **5.2.1.2. Оценка акустического воздействия на атмосферный воздух после реализации проекта**

Оценка уровня шумового воздействия на атмосферный воздух ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» после реализации проекта выполнена на основании результатов расчета акустического загрязнения в составе «Проекта обоснования санитарно-защитной зоны для основной промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» с учетом реализации проекта ГОУ СКУ».

Расчет акустического загрязнения выполнен с использованием программного комплекса «Гарант-Универсал» (версия 5.00), разработанного ООО «НПО ФИРМА ГАРАНТ».

Анализ расчета акустического воздействия ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на атмосферный воздух после реализации проекта показал, что максимальное значение уровня шума  $L_a$  на жилой застройке составляет 42,3 дБА что меньше ПДУ, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96, для территории жилой зоны как в дневное, так и в ночное время. Таким образом, акустическое воздействие предприятия не превышает нормативных значений.

### **5.2.2. Прогнозная оценка обращения с отходами на проектируемом объекте**

В результате любой производственной деятельности образуются отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Отходы, в зависимости от степени их вредного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека, подразделяются на классы опасности. В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (утв. приказом МПР РФ от 15 июня 2001 г. № 511) отходы делятся на пять классов опасности:

- I класс – чрезвычайно опасные;
- II класс – высокоопасные;
- III класс – умеренно опасные;
- IV класс – малоопасные;
- V класс – практически неопасные.

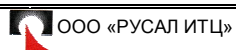
Классы опасности устанавливаются по Федеральному классификационному каталогу отходов, а также расчетным или экспериментальным методами по «Критериям отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

Источниками образования отходов в ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» являются технологические операции по производству кристаллического кремния, а также работы, связанные с ремонтом и техническим обслуживанием технологического оборудования.

В 2015 году, согласно данных статотчетности предприятия 2-ТП(отходы) на предприятии образовалось 594,221 т отходов, 24 видов различных по физико-химическим характеристикам, в том числе:

- 1 класса опасности – 1 вид – 0,094 т/год (0,016 %);
- 2 класса опасности – 1 вид – 0,59 т/год (0,1 %);
- 3 класса опасности – 3 вида – 9,437 т/год (1,588 %);
- 4 класса опасности – 9 видов – 146,9 т/год (24,721 %);
- 5 класса опасности – 10 видов – 437,2 т/год (73,575) %.





Основную массу составляют отходы 5 класса опасности (практически неопасные), из которых около 40 % приходится на лом черных металлов, который передается ООО «Вторчермет НМЛК Урал» на переработку.

Предприятие имеет необходимую документацию для осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Собственных объектов размещения отходов более 3 лет предприятие не имеет. Временное хранение отходов на производственной территории промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» осуществляется на оборудованных для хранения отходов площадках, а также в герметичных емкостях в производственных или вспомогательных помещениях. Передача отходов сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии, осуществляется на основе договоров.

Перевозка отходов к местам использования, хранения, захоронения осуществляется автомобильным транспортом сторонних организаций: либо организаций-приемщиков отходов, либо автотранспортных компаний, по договорам.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления отходов.

Размещение не утилизируемых производственных отходов предприятия 4-5 класса опасности производится на городском полигоне ТБО ОАО «Горвнешблагоустройство»

Проектом не предусматривается изменение технологии производства кристаллического кремния, а проектируется лишь установка очистки газов производственных линий №№1-6 отделения производства кристаллического кремния, поэтому существенных изменений в сложившейся системе обращения с отходами на предприятии не произойдет.

На этапе эксплуатации газоочистной установки прогнозируется образование следующих видов отходов.

#### *Пыль кремнийсодержащая крупной фракции от первой ступени очистки*

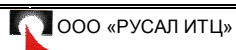
В блоке предварительной очистки при прохождении газов через батарею спиральных циклонов происходит отделение от потока крупной пылевой фракции. Уловленная пыль упаковывается в биг-беги и отправляется на утилизацию. Годовое образование пыли ожидается на уровне 5964 тонн. Отход классифицирован согласно ФККО-2014 (с изм. на 3.06.2016), как *пыль диоксида кремния при очистке дымовых газов печи выплавки технического кремния*. Код отхода: 3 12 114 36 42 4. Класс опасности – 4.

#### *Пыль кремнийсодержащая мелкой фракции от второй ступени очистки*

В рукавных фильтрах улавливается пыль мелкой фракции, которая затаривается в биг-беги и отправляется на склад для реализации потребителю или на утилизацию. Пыль мелкой фракции может быть реализовано сторонним потребителем как микрокремнезём марок МКУ-85, МКУ-65. Получено предварительное согласие потенциального потребителя – ООО «Предприятие Мастер Бетон» на приобретение микрокремнезёма в количестве не более 4000 т/год. Годовое образование пыли составляет 8825,6 тонн. Микрокремнезём в количестве 4000 т/год в дальнейшем не рассматриваем в качестве отхода. Невостребованная на данный момент часть пыли кремнийсодержащей мелкой фракции классифицирована как отход *пыли диоксида кремния при очистке дымовых газов печи выплавки технического кремния*. Код отхода: 3 12 114 36 42 4. Класс опасности – 4. Годовое образование данного отхода составит 4825,6 т. Подлежит размещению на полигоне ТПО, если не будет найден потребитель.

#### *Рукава фильтровальные отработанные*

По истечению срока службы фильтровальных элементов (рукавов) они подлежат замене. Отработанные «рукава» образуют отход, классифицированный согласно ФККО-2014 (с изм. на 3.06.2016), как *фильтры рукавные синтетические, загрязненные*



пылью преимущественно оксида кремния. Код отхода: 4 43 117 83 61 4. Класс опасности – 4.

Объем образования данного отхода от рассматриваемой ГОУ ожидается на уровне 9,5 тонн в три года. Данный отход передаётся на утилизацию лицензированной организации.

#### Адсорбент установки осушки воздуха

Проектом предусмотрено обеспечение новой газоочистки системой осушки сжатого воздуха адсорбционного типа. По мере отработки адсорбента срока службы (более 3 лет) производится его замена, в результате чего образуется отход – *алюмогель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами* (код 4 42 102 01 49 5), 5 класса опасности. Объем заменяемого адсорбента ожидается на уровне 4 т/ в 3 года.

Данный отход может быть размещён на полигоне ТБО.

Кроме вышеперечисленных отходов, при осуществлении эксплуатационно-ремонтного обслуживания ГОУ, предполагается образование следующих видов отходов:

- Отходы минеральных масел промышленных. Код 40613001313. Класс опасности – 3. Образуется в количестве 0,098 т/год. Данный отход передаётся на переработку лицензированной организации.

- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные. Код 46101001205. Класс опасности – 5. Образуется в количестве 0,5 т/год. Данный отход передаётся на переработку лицензированной организации.

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). Код 73310001724. Класс опасности – 4. Образуется в количестве 0,99 т/год. Данный отход передаётся на размещение на полигоне ТБО.

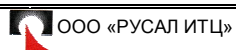
- Смет с территории предприятия практически неопасный. Код 73339002715. Класс опасности – 5. Образуется в количестве 6,475 т/год. Данный отход передаётся на размещение на полигоне ТБО.

Таким образом, после реализации проекта на стадии эксплуатации будет дополнительно образовываться 10811,513 т/год отходов. Основную часть отходов будет составлять уловленная на проектируемой газоочистной установке пыль – это 10789,95 т/год или 99,8%, 4 класс опасности (малоопасные).

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и внутренних инструкций по обращению с отходами, а также своевременная передача отходов сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии, передача в полном объёме уловленной кремнийсодержащей пыли мелкой фракции потребителю в качестве товарной продукции позволит минимизировать негативное воздействие отходов, накапливаемых на территории предприятия.

С учетом реализации части уловленной на проектируемой ГОУ кремнийсодержащей пыли потребителю и класса опасности образующихся отходов на этапе эксплуатации ГОУ, а также принятой на предприятии системе обращения с отходами их воздействие на окружающую среду характеризуется как низкое.





### 5.2.3. Оценка воздействия на поверхностные воды

Территория размещения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», где будет строиться газоочистная установка, не входит в границы зон санитарной охраны источников водоснабжения и водоохранных зон поверхностных водных объектов.

Водоснабжение и водоотведения предприятия осуществляется через системы филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ» на договорной основе.

На производственные нужды проектируемого объекта используется охлажденная вода существующего узла оборотного водоснабжения завода. Оборотная охлажденная вода используется для охлаждения оборудования маслостанции, блока предварительной очистки и установки охлаждения и осушки воздуха. Расходы оборотной воды составляют 1537,71 м<sup>3</sup>/сутки или 561,3 тыс. м<sup>3</sup>/год. Подпитка оборотной системы осуществляется из сети производственной свежей воды в количестве 30,75 м<sup>3</sup>/сутки или 11,2 тыс. м<sup>3</sup>/год

Обеспечение газоочистной установки водой на хозяйственно-бытовые нужды планируется осуществлять от существующих хозяйственно-противопожарных сетей завода. Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды составляет 164 м<sup>3</sup>/год.

Намечаемая деятельность не повлечет за собой прямого изменения воздействий на водные объекты.

Косвенное воздействие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на поверхностные воды осуществляется в виде:

- сброса хозяйственно-бытовых сточных вод в количестве совместно со сточными водами филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ» на городские очистные сооружения и далее в р. Исеть;
- загрязнения территории водосбора р. Исеть осаждаемыми атмосферными выбросами.

Объемы водопотребления и водоотведения снижены за счет использования оборотной воды для охлаждения технологического оборудования. Экономия воды составляет 561,3 тыс. м<sup>3</sup>/год, расход свежей воды с учётом воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 11,4 тыс. м<sup>3</sup>/год. Изменение объемов водопотребления и водоотведения будет производиться в рамках существующего договора на водоснабжение с АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ».

Прогнозируемое воздействие проектируемого объекта на водные объекты оценивается как незначительное.

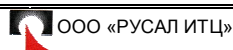
### 5.2.4. Оценка воздействия на подземные воды

ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», включая планируемую к строительству газоочистную установку, не оказывает прямого воздействия на подземные воды в виде забора и сброса сточных вод в подземные горизонты.

Непосредственно на рассматриваемой территории и ниже по потоку подземных вод, водозаборных скважин питьевого назначения не зарегистрировано, месторождений питьевых подземных вод нет. Участок расположен в пределах площади промышленной застройки, неперспективной для изыскания подземных вод питьевого назначения.

Косвенное воздействие на подземные воды проявляется за счет загрязнения рассматриваемой территории осажденными атмосферными выбросами.

Воздействие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на подземные воды оценивается как незначительное. Существующий уровень загрязнения подземных вод в районе расположения предприятия обусловлен загрязнением окружающей среды специфическими веществами (нитраты, фториды), нехарактерными для ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».



### 5.2.5. Оценка воздействия на почвы

Естественный почвенный покров в границах рассматриваемой площадки отсутствует. Соответственно в период эксплуатации предприятия прямое воздействие на почвенный покров территории отсутствует.

Воздействие на почвы возможно косвенным путем за счёт оседания загрязняющих веществ из атмосферы с промышленными выбросами и с атмосферными осадками, таяния снежного покрова в весенний период.

Согласно выполненной оценке воздействия на атмосферный воздух значения расчётных приземных концентраций загрязняющих веществ от предприятия на границе СЗЗ и в жилой зоне находятся в пределах гигиенических нормативов (ПДК). С учётом достижения гигиенических нормативов по выбросам на границе СЗЗ и внедрения газоочистной установки воздействие на почвы оценивается как незначительное.

### 5.2.6. Оценка существующего воздействия на условия землепользования

Объекты планируемой к строительству газоочистной установки расположены на земельном участке ООО «СУАЛ-Кремний-Урал». Дополнительного отвода земель не требуется. Использование земельного участка соответствует разрешенному использованию – под промышленную площадку.

Воздействие на условия землепользования существующего предприятия и планируемой деятельности отсутствует.

### 5.2.7. Оценка воздействия на биоресурсы

Непосредственно в районе расположения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» объекты растительного и животного мира отсутствуют. Потенциальное воздействие предприятий промузла на состояние объектов растительного и животного мира – комплексное, возможно за счет загрязнения различных компонентов окружающей среды (состояние атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв).

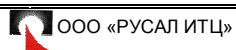
Поскольку размещение проектируемого объекта планируется на территории промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», то не потребуется дополнительных земельных ресурсов, что не приведет к вырубке лесов и нарушению естественных биоценозов на территории его расположения.

Проектируемая газоочистная установка позволит сократить выбросы пыли от производственных линий производства кремния, тем самым сокращая общую нагрузку на атмосферный воздух района расположения предприятия и как следствие косвенно приведет к сокращению нагрузки и на объекты растительного и животного мира.

Минимизация негативного воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир предусматривается также, за счет принятых в проекте технических и технологических мероприятий:

- использование системы оборотного производственного водоснабжения - позволит исключить сброс сточных вод в водные объекты, не нарушая тем самым численность и видовое разнообразие рыб и других водных биологических ресурсов, среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции;

- размещение отходов от проектируемого производства планируется на специально оборудованных для этих целей объектах, что позволит исключить их попадание в естественные биоценозы территории, прилегающей к промплощадке.



#### **5.2.8. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), исторические и археологические памятники**

Размещение проектируемого объекта на ОАО «СУАЛ-Кремний-Урал» не оказывает негативного воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), исторические и археологические памятники в связи с их отсутствием на рассматриваемой территории.

#### **5.2.9. Оценка воздействия на социально-экономические условия и здоровье населения**

Эксплуатация газоочистной установки позволит снизить воздействие атмосферных выбросов пыли неорганической, что в свою очередь позволит снизить воздействие на здоровье населения, проживающего на близлежащей к заводу территории. Согласно результатам оценки рисков здоровью населения, выполненной специалистами. Согласно результатам оценки рисков здоровью населения, выполненной специалистами «Уральского регионального Центра экологической эпидемиологии» (УРЦЭЭ) в рамках проекта СЗЗ ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», в результате реализации проекта строительства ГОУ риски здоровью населения от воздействия выбросов пыли неорганической оцениваются как допустимые.

Снижение воздействия на здоровье населения приведет к снижению уровня заболеваемости населения, а также сокращению времени нетрудоспособности, как работников завода, так и жителей территории. Что в свою очередь положительно скажется на экономических показателях промышленных предприятий и города в целом.

Строительство газоочистной установки для производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» позволит снизить уровень социальной напряженности, вызванной деятельностью предприятия при отсутствии очистки выбросов на данном переделе.

Эксплуатация газоочистной установки в соответствии с требованиями законодательства позволит сохранить перспективное для развития города производство и высокооплачиваемые рабочие места.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия и здоровье населения на этапе эксплуатации оценивается как положительное с учетом снижения воздействия на здоровье населения и уровня социальной напряженности.

## 6. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 6.1. Оценка экологических рисков

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды, вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Существующее техногенное воздействие на территорию характеризуется средне стабильными рисками загрязнения атмосферы, водных объектов и почв выбросами, сбросами и отходами промышленных предприятий и предприятий коммунального хозяйства.

Анализ экологических рисков для рассматриваемой территории показал, что существующие экологические риски рассматриваемой территории характеризуются достаточно высокой продолжительностью воздействия, значительной вероятностью возникновения и тяжестью последствий, однако, при соблюдении определенных правил и выполнении защитных мероприятий хозяйствующими субъектами, тяжесть последствий можно уменьшить. Подробная характеристика экологических рисков представлена в разделе 9 полных материалов ОВОС (Книга 1).

Наиболее значимыми из существующих экологических рисков с интегральным показателем, характеризующимся средней значимостью, являются:

- выбросы твердых загрязняющих веществ в атмосферный воздух и газообразных веществ;
- воздействие на поверхностные водные объекты (2,8 балла) и подземные воды (2,8 балла);
- воздействие на почвы .

Как показывает сравнительная характеристика рейтинговых показателей, после реализации проекта строительства ГОУ на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» экологическая ситуация в рассматриваемом районе улучшится за счет снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух. Соответственно, ожидается некоторое улучшение общей экологической ситуации в рассматриваемом районе.

Тем не менее, в целом, экологические риски территории, обусловленные комплексным воздействием всех промышленных предприятий промузла, сохранятся на достаточно высоком уровне.

### 6.2. Анализ аварийных ситуаций

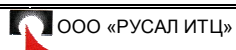
На этапе ОВОС были идентифицированы возможные аварийные ситуации, связанные с намечаемой деятельностью.

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

- пожары и возгорания производственных объектов;
- аварийные остановки пылегазоочистного оборудования.

Последствиями данных аварийных ситуаций являются: загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение почв, загрязнение поверхностных и подземных водных объектов, образование крупногабаритных отходов, потери сырья и ресурсов.

Проектом предусмотрено резервирование основного оборудования газоочистной установки, что позволяет в случае отказа единичного оборудования, избежать залпового выброса вредных веществ в окружающую среду, а также осуществлять плановый и аварийный ремонт оборудования. Прогнозирование отказов элементов газоочистной



установки гарантирует невозможность одновременного отказа всей технологической системы.

На предприятии действует 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.

### **6.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия проекта на окружающую среду**

Любой вид хозяйственной деятельности неизбежно связан с воздействием на окружающую среду, поэтому предотвращение и минимизация отрицательных воздействий является неотъемлемым условием реализации проектов.

В данном случае спецификой выполнения оценки является то, что намечаемая деятельность сама по себе является природоохранным мероприятием.

Ниже представлен ряд мероприятий (таблица 6.3-1), направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду при реализации проекта, которые носят, в основном, организационный характер.

### **6.4. Управление экологическими рисками**

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

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

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

Контроль состояния окружающей среды в рассматриваемом районе на этапах строительства ГОУ и дальнейшей эксплуатации завода должен осуществляться в рамках экологического мониторинга и производственного контроля за состоянием компонентов окружающей среды.

На существующее положение на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» разработаны графики производственного контроля за загрязнением атмосферного воздуха и соблюдения нормативов ПДВ. После реализации проекта строительства ГОУ, план-график будет пересмотрен и откорректирован с учетом новых контрольных точек. Подробная информация о существующей и планируемой системе производственного контроля представлена в разделе 6.4.

Требования производственной безопасности при производстве технического кремния содержатся в Технологической инструкции ТИ 121.11.01-2011, в том числе:

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

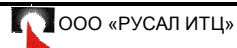
Организация и проведение аварийно-спасательных и восстановительных работ на заводе производится в соответствии с требованиями соответствующих «Правил» и Плана ликвидации аварий предприятия.

Таблица 6.3-1

**Рекомендуемые природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

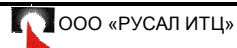
Этапы реализации намечаемой деятельности	Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду
<b>Этап строительных работ</b>	
<i>Штатные ситуации</i>	
Ведение строительных работ, работа автотранспорта и строительной техники	<p><u>Мероприятия по охране атмосферного воздуха:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. все технологические процессы, при которых возможно выделение пыли, должны вестись с эффективными мерами пылеподавления;</li> <li>2. дороги в летний период для пылеподавления должны увлажняться;</li> <li>3. машины, механизмы и агрегаты, рекомендуемые для применения на строительном-монтажных работах, не должны производить вредных выбросов выше допустимых норм;</li> <li>4. запрещается сжигание горючих отходов и строительного мусора;</li> <li>5. складирование инертных материалов, железобетонных изделий, металлоконструкций производить только в пределах площадок;</li> <li>6. работа на машинах и механизмах не разрешается, если выбросы выхлопных газов превышают допустимые значения заводских технических характеристик;</li> <li>7. стоянка машин на строительной площадке осуществляется с выключенным двигателем.</li> </ol>
	<p><u>Мероприятия по охране подземных вод:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. необходимо предотвращать проливы нефтепродуктов на территории, при появлении – локализация с использованием специальных материалов;</li> <li>2. размещение строительных и других материалов осуществлять на специальных площадках для исключения смыва атмосферными осадками загрязняющих веществ;</li> <li>3. организация биотуалетов на площадке производства строительных работ.</li> </ol> <p><u>Система управления отходами:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. обустройство и содержание площадок и мест накопления/временного хранения отходов на территории подразделений предприятия осуществлять в соответствии с санитарными требованиями и нормами СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;</li> </ol>



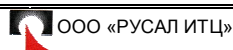


Этапы реализации намечаемой деятельности	Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. проводить регулярную комиссионную проверку площадок и мест накопления/временного хранения отходов, а также территорий закрепленных за цехом. Своевременно устранять несоответствия обустройства объектов накопления/временного хранения отходов.</li> <li>3. своевременно вывозить отходы с территории предприятия в целях недопущения захламления территории;</li> <li>4. заключать договора со специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии, на передачу отходов;</li> <li>5. исключать сжигание отходов.</li> </ol>
<b>Аварийные ситуации</b>	
<p>Наиболее вероятной аварийной ситуацией при проведении строительных работ является <u>пожар</u>. При возгорании материалов происходит залповый выброс вредных веществ в атмосферный воздух.</p>	<p><u>Мероприятия:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. соблюдать правила пожарной безопасности при производстве работ (ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации» и ППБ 05-86 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ»);</li> <li>2. к строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), который должен быть согласован службами техники безопасности строительно-монтажных организаций и утверждён главным инженером организации, ведущей этот вид работ;</li> <li>3. нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ, на стройплощадке запрещается;</li> <li>4. на стройплощадке генподрядчиком должны быть организованы противопожарные посты, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон;</li> <li>5. противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии; проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками;</li> <li>6. на строительной площадке должны иметься средства пожаротушения;</li> <li>7. складирование материалов и отходов осуществлять в специально отведенных местах.</li> </ol>





Этапы реализации намечаемой деятельности	Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду
<b>Этап эксплуатации ГОУ РТП</b>	
<i>Штатные ситуации</i>	
Эксплуатация производственного оборудования	<u>Мероприятия по охране атмосферного воздуха</u> 1. эксплуатация ГОУ в соответствии с правилами эксплуатации газоочистных установок: проведение осмотров, своевременных ремонтов оборудования.
	<u>Мероприятия по охране подземных вод:</u> 1. организация отвода загрязненных поверхностных сточных вод с территории в существующую сеть промливневой канализации; 2. обеспечение водонепроницаемости сооружений сбора, хранения и отведения загрязненных поверхностных сточных вод, регулярная проверка целостности водонесущих коммуникаций и сооружений.
	<u>Система управления отходами:</u> 1. обустройство и содержание площадок и мест накопления/временного хранения отходов на территории подразделений предприятия осуществлять в соответствии с санитарными требованиями и нормами СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»; 2. проводить регулярную комиссионную проверку площадок и мест накопления/временного хранения отходов. Своевременно устранять несоответствия обустройства объектов накопления/временного хранения отходов, захламленности территории отходами; 3. своевременно вывозить отходы с территории предприятия; 4. заключать договора со специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии, на передачу отходов; 5. обеспечивать прохождение профессиональной подготовки лиц, допущенных к деятельности по обращению с отходами; 6. исключать сжигание отходов; 7. рассмотреть возможность сбыта всего объема уловленной на ГОУ мелкодисперсной кремнийсодержащей пыли
<i>Аварийные ситуации</i>	
Пожар	<u>Мероприятия:</u> 1. обеспечивать необходимую степень огнестойкости основных строительных конструкций; 2. планировочные мероприятия и конструктивные решения должны обеспечивать соблюдение требований пожарной безопасности.



## 6.5. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг

Производственный экологический контроль предусматривает контроль выбросов, сбросов и отходов на промплощадке предприятия.

В задачи системы мониторинга окружающей среды входит:

- осуществление регулярных и длительных наблюдений за видами техногенного воздействия эксплуатируемого объекта на различные компоненты окружающей природной среды (ОПС);
- осуществление регулярных и длительных наблюдений за состоянием компонентов ОПС и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных;
- прогнозирование изменений компонентов окружающей среды под влиянием техногенного воздействия.

На предприятии имеется постоянно действующая система производственного экологического контроля и экологического мониторинга окружающей среды. Эти функции принадлежат службе по качеству и экологии предприятия. Аналитический контроль за состоянием компонентов окружающей среды осуществляется аккредитованными в данной области лабораториями, которые привлекаются предприятием на договорной основе. Ими обеспечивается проведение анализов отобранных проб воздуха на определение загрязнителей в соответствии с сертифицированными методиками.

Поскольку предприятие не оказывает непосредственного воздействия на такие компоненты окружающей среды как поверхностные воды, подземные воды, почвенный покров, к объектам мониторинга и производственного контроля для данного предприятия относятся выбросы организованных и неорганизованных источников загрязняющих веществ в атмосферу и атмосферный воздух.

Структурно система мониторинга окружающей среды и производственного экологического контроля состоит из следующих подсистем:

- производственный экологический контроль источников выбросов;
- производственный экологический контроль в рабочей и промышленной зонах;
- производственный экологический контроль в санитарно-защитной зоне;
- экологический мониторинг в зоне влияния предприятия.

Производственный экологический контроль и экологический мониторинг в зоне влияния предприятия проводится в соответствии с планами контроля и мониторинга.

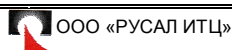
Результаты производственного экологического контроля и оценки состояния воздушной среды в зоне влияния завода предоставляются в установленном порядке специально уполномоченным местным надзорным органам в области охраны окружающей природной среды и иным государственным контролирующим организациям, а также заинтересованной общественности по их запросу.

### Период строительства ГОУ

Организация работ по строительному мониторингу осуществляется силами производственных подразделений заказчика-застройщика с участием привлеченных организаций, имеющих лицензию на требуемый вид деятельности.

Кроме того, в этот период будет осуществляться контроль производственных операций для предотвращения и (или) снижения негативного воздействия на компоненты окружающей среды:

- контроль состава выхлопных газов автотранспорта и спецтехники;
- контроль осуществления мер по пылеподавлению;



- производственный контроль за соблюдением требований в области обращения с отходами (соблюдение условий и норм временного накопления отходов, своевременного вывода отходов с площадки);
- контроль условий складирования пылящих материалов;
- контроль утечек нефтепродуктов;
- контроль производства работ.

Период эксплуатации после реализации проекта строительства ГОУ

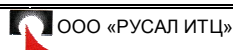
В период эксплуатации предприятия после реализации проекта строительства газоочистной установки производственный экологический контроль и экологический мониторинг будут осуществляться в рамках существующей системы на предприятии, в соответствии с планами контроля и мониторинга, с учетом изменений в номенклатуре источников выбросов.

Экологический производственный контроль и экологический мониторинг при возникновении нештатных или аварийных ситуаций

На предприятии организован экологический производственный контроль и экологический мониторинг при возникновении нештатных или аварийных ситуаций, а также контроль атмосферного воздуха при неблагоприятных метеорологических условиях, в соответствии с РД 52.04.186-89.

Контроль и мониторинг компонентов ОПС проводится сообразно возникновению аварийной ситуации и ее последствиям.

Подробная характеристика системы производственного экологического контроля и экологического мониторинга представлена в разделе 11 полных материалов ОВОС (Книга 1).



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта намечаемой деятельности по строительству газоочистной установки рудотермических печей №№ 1-6 ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (г. Каменск-Уральский) 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.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности выполнена на основании анализа современного состояния территории, модельных расчетов рассеивания по прогнозируемым выбросам, аналоговой оценки образования отходов от предлагаемой технологии. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ выполнялся с учетом наихудших условий рассеивания. Прогнозируемые уровни пыли неорганической, для улавливания которой разработан настоящий проект, после реализации проекта на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» не будут превышать гигиенический норматив для населенных мест и мест отдыха. По всем остальным веществам, выбрасываемым предприятием в атмосферу, также соблюдаются гигиенические нормативы.

### ВЫВОД:

В результате выполненной оценки воздействия на окружающую среду строительства установки по очистке газов производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» установлено, что предусмотренные в проекте технологические и технические решения достаточны для обеспечения снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха на территории пылью неорганической до нормативного значения.

Воздействие строительства газоочистной установки на другие компоненты окружающей среды оценивается как *незначительное*.

Кроме того, с точки зрения общественной эффективности и социальной значимости проект будет иметь положительный эффект, поскольку позволит продолжить функционирование завода, сохранить рабочие места, снизить социальное напряжение, связанное с беспокойностью населения относительно воздействия выбросов пыли на окружающую среду и здоровье.