



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»

**МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ**

КНИГА 1

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»

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ

КНИГА 1

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

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

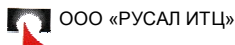


А.В. Панов

В.С. Буркат

Санкт-Петербург

2016



АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта строительства объекта производственного назначения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»: Газоочистная установка» выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, международных конвенций и договоров, ратифицированных РФ.

Представленные материалы ОВОС являются документом, в котором выполнена прогнозная оценка потенциальных значимых воздействий на окружающую среду намечаемой деятельности, рекомендованы мероприятия, предотвращающие или смягчающие выявленные негативные воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду проекта строительства объекта производственного назначения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»: Газоочистная установка» выполнена с целью принятия своевременного и объективного решения о допустимости реализации планируемой хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории.

Материалы ОВОС содержат:

1. Общие сведения о проекте строительства объекта производственного назначения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»: Газоочистная установка», 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 растительности, животного мира, особо охраняемых природных территорий. Описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных условий на территории предполагаемой зоны влияния намечаемой деятельности. Оценку современного состояния здоровья населения, социально-экономическая характеристика территории.

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

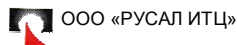
4. Информацию о характере и масштабах потенциального воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий.

5. Рекомендации по предотвращению или минимизации выявленных негативных воздействий на окружающую среду, а также дополнительные условия к реализации проекта.

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

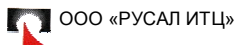
7. Эколого-экономическую оценку реализации проекта.

8. Заключение.

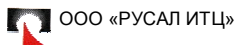


СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ	10
1.1. Цели и задачи ОВОС	10
1.2 . Принципы проведения ОВОС	10
1.3. Законодательные требования к ОВОС	11
1.4. Методология и методы, использованные в ОВОС	11
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ	13
2.1. Общие сведения о предприятии	13
2.2. Район размещения предприятия	13
2.3. Краткая характеристика производства технического кремния	18
2.3.1. Производственные показатели предприятия	18
2.3.2. Состав производства	18
2.3.3. Существующая технология производства	19
2.3.4. Работы по обслуживанию оборудования, надзор за зданиями и сооружениями	22
2.3.5. Транспортное обеспечение	23
2.3.6. Административно-бытовое обслуживание	23
2.3.7. Водоснабжение и водоотведение	23
3. КРАТКАЯ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ	25
3.1. Геоморфологическая характеристика района	25
3.2. Характеристика геологической среды	25
3.3. Гидрогеологические условия рассматриваемой территории	25
3.3.1. Гидродинамические условия рассматриваемой территории	26
3.3.2. Состояние подземных вод рассматриваемой территории	26
3.4. Почвенная характеристика территории	27
3.4.1. Характеристика почв площадки намечаемого строительства	27
3.4.2. Состояние почв	27
3.5. Характеристика условий землепользования на рассматриваемой территории	30
3.6. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения предприятия	32
3.7. Современное состояние атмосферного воздуха	34
3.7.1. Характеристика состояния атмосферного воздуха по фактору химического загрязнения вредными веществами	34
3.7.2. Характеристика состояния атмосферного воздуха по фактору акустического воздействия	37
3.8. Характеристика состояния водных объектов	38
3.8.1. Поверхностные водные объекты	38
3.8.2. Характеристика водопользования	39
3.8.3. Состояние водных объектов	41
3.9. Характеристика объектов растительного и животного мира	41
3.10. Характеристика системы обращения с отходами	42
3.11. Социально-экономическая характеристика территории	43
3.11.1. Административно-территориальное деление	43
3.11.2. Экономика	43
3.11.3. Численность населения	44
3.11.4. Занятость населения	45
3.11.5. Уровень жизни населения	45
3.11.6. здравоохранение	47
3.11.7. Образование и культура	47
3.12. Состояние здоровья населения города Каменск-Уральский	47
3.13. Особо охраняемые природные территории	48
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАВОДА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	50
4.1. Оценка воздействия на геологические условия района	50
4.2. Оценка воздействия на почвы	50
4.3. Оценка воздействия на условия землепользования	50
4.4. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	50



4.4.1. Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха.....	55
от ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на существующее положение.....	55
4.5. Оценка воздействия на водные объекты	70
4.6. Оценка воздействия на объекты растительного и животного мира	70
4.7. Оценка существующей системы обращения с отходами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».....	71
4.8. Оценка воздействия на социально-экономические условия проживания и здоровье населения	75
5. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	77
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ	79
6.1. «Нулевой вариант» – отказ от намечаемой деятельности	79
6.2. Альтернативный вариант №1 – строительство газоочистной установки «мокрой» очистки газов.....	79
6.3. Альтернативный вариант №2 – строительство установки электрогазоочистки.....	79
6.3. Альтернативный вариант №3 – строительство установки «сухой» пылегазоочистки с применением рукавных фильтров	80
7. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВЫБРАННОМ ВАРИАНТЕ ПРОЕКТА.....	81
7.1. Краткая характеристика проектируемого объекта	81
7.1.1. Основные технологические решения проекта	81
7.2. Характеристика периода строительства	85
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	88
8.1. Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние окружающей среды на этапе проведения строительных работ	88
8.1.1. Оценка воздействия на геологические условия района.....	88
8.1.2. Оценка воздействия на почвы	88
8.1.3. Оценка воздействия на условия землепользования	88
8.1.4. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	88
8.1.5. Оценка воздействия на водные объекты	106
8.1.6. Характеристика системы обращения с отходами.....	106
8.1.7. Оценка воздействия на социально-экономические условия территории.....	114
8.2. Оценка воздействия завода на состояние окружающей среды на этапе эксплуатации после строительства ГОУ	115
8.2.1. Оценка воздействия на геологические условия района	115
8.2.2. Оценка воздействия на почвы	115
8.2.3. Оценка воздействия на условия землепользования.....	115
8.2.4. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	115
8.2.5. Оценка воздействия на водные объекты	133
8.2.6. Оценка воздействия на биоресурсы.....	134
8.2.7. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), исторические и археологические памятники	135
8.2.8. Оценка воздействия на социально-экономические условия и здоровье населения	135
8.3. Характеристика системы обращения с отходами	136
9. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	140
9.1. Анализ экологических рисков	140
9.2. Анализ аварийных ситуаций	143
9.3. Управление экологическими рисками.....	143
10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	145
11. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ	149
11.1. Цели и задачи производственного экологического контроля и экологического мониторинга в районе расположения завода	149



11.2. Производственный экологический контроль при строительстве	149
11.3. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при эксплуатации завода	151
11.3.1. Производственный контроль за состоянием атмосферного воздуха.....	151
11.3.2. Производственный контроль за обращением с отходами производства.....	153
11.4. Экологический производственный контроль и экологический мониторинг при возникновении нештатных или аварийных ситуаций.....	154
12. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	156
13. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОВОС	157
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	158
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ	162
Законодательные и нормативные акты	162
Методические рекомендации	166

СОСТАВ ПРИЛОЖЕНИЙ (представлены в отдельной книге):

Приложение 1. Акт приема-передачи земельного участка (Выкопировка из дополнительного соглашения от 15.03.2012 г. к договору № 1765 от 26.12.2007 г.). Кадастровый паспорт земельного участка ОАО «СУАЛ»

Приложение 2. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 66.01.31.000.Т.000081.01.13 от 16.01.2013г. на проект расчётной СЗЗ для основной промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»

Приложение 3. Гидрогеологическое заключение ООО ГП «СвТЦОП» № 7625/12-г о от 15.02.2012 г.

Приложение 4. Письмо о климатических данных в г. Каменск-Уральский, предоставленное ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Уральское УГМС»), № ОМ-11-7361245 от 22.09.2016 г.

Приложение 5. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Каменск-Уральский, предоставленная ФГБУ «Уральское УГМС», № 1245/16-11-Р6 от 19.09.2016г.

Приложение 6. Письмо «Сведения о водном объекте – р. Исеть» № 03/543 от 13.03.2012 г. Отдела водных ресурсов Свердловской области.

Приложение 7. Письмо «Сведения о водном объекте – реке Горячке» № 03/544 от 13.03.2012 г. Отдела водных ресурсов Свердловской области

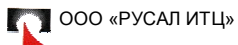
Приложение 8. Письмо «Сведения о водном объекте – Волковском водохранилище» № 03/547 от 13.03.2012 г. Отдела водных ресурсов Свердловской области

Приложение 9. Письмо Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области «О предоставлении информации» № 592 от 20.02.2012 г.

Приложение 10. Письмо ОМС «Комитет по архитектуре и градостроительству г. Каменск-Уральского» № 370 от 12.03.2012 г. «О предоставлении информации о наличии ООПТ местного значения»

Приложение 11. Выкопировка из письма Министерства природных ресурсов Свердловской области от 22.03.2012 г. № 12-01-95-1673

Приложение 12. Санитарно-эпидемиологическое заключение Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 66.01.31.000.Т.000194.01.16 от 27.01.2016 г. на проект нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу для ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»



Приложение 13. Приказ Департамента федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Уральскому Федеральному округу № 1713 от 6.09.2016 г. об утверждении нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»

Приложение 14. Характеристика и параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на существующее положение

Приложение 15. Приказ Департамента федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Уральскому Федеральному округу № 691 от 25.04.2016 г. об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»

Приложение 16. Лицензия 066 № 00187 от 15.02.2012 г. , выданная ОАО «Горвнешблагострой», на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию. И размещению отходов I-IV класса опасности.

Приложение 17. Гарантия очистки газов, предоставленная ООО «Торговому Дом «ЭкоФильтр» (письмо № 151 от 24.11.2015г.)

Приложение 18. Карта расположения контрольных точек для измерений фонового шума в районе размещения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»

Приложение 19. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве ГОУ

Приложение 20. Характеристика и параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» после внедрения ГОУ

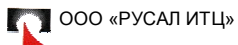
Приложение 21. Коэффициент трансформации оксидов азота для ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (письмо АО «НИИ Атмосфера» № 07-2-251/16-0-1 от 31.05.2016г.)

Приложение 22. ТУ на подключение сетей бытовой и производственно-дождевой канализации объекта производственного назначения «Газоочистная установка» ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» к существующим сетям АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ»

Приложение 23. ТУ на подключение к сетям оборотного водоснабжения АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ» объекта производственного назначения «Газоочистная установка»

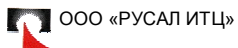
Приложение 24. ТУ на подключение сетей хозяйственно-питьевого и производственного (технического) водоснабжения объекта производственного назначения «Газоочистная установка» ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» к существующим сетям АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ»

Приложение 25. Письмо ООО «Предприятие Мастер Бетон» от 26.03.2012 г. № 063П-0012 о предварительном согласии на приобретение микрокремнезема, марки МКУ-85

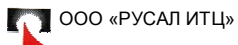


ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АС	–	аспирационная система
БВУ	–	бассейновое водное управление
БП	–	бенз(а)пирен
БФР	–	Блок рукавных фильтров
ВВ	–	взвешенные вещества
ГН	–	гигиенические нормативы
ГНС	–	государственная наблюдательная сеть за состоянием окружающей среды
ГОУ	–	газоочистная установка
ГСМ	–	горюче-смазочные материалы
ГТС	–	гидротехнические сооружения
ЗВ	–	загрязняющее вещество
ЗЖБИ	–	завод железобетонных изделий
ЗиС	–	здания и сооружения
ИЗА	–	индекс загрязнения атмосферы
КТ	–	контрольная точка
КТП	–	комплектная трансформаторная подстанция
КУМЗ	–	Каменск-Уральский металлургический завод
МО	–	муниципальное образование
МПР	–	министерство природных ресурсов
МС	–	метеостанция
НП	–	наблюдательный пост
НМУ	–	неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	–	ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	–	оценка воздействия на окружающую среду
ОМС	–	органы местного самоуправления
ООПТ	–	особо охраняемая территория
ОПС	–	окружающая природная среда
ОС	–	окружающая среда
ПГУ	–	пылегазоочистные установки
ПДВ	–	предельно допустимый выброс
ПДК	–	предельно допустимая концентрация
ПДК _{с.с}	–	предельно допустимая среднесуточная концентрация
ПДК _{м.р}	–	предельно допустимая максимальная разовая концентрация
ПДК _{р/х}	–	предельно допустимая концентрация веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения
ПДУ	–	предельно допустимый уровень



ПЗА	–	потенциал загрязнения атмосферы
ПНООЛР	–	проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
ПОС	–	проект организации строительства
ПЭК	–	производственный экологический контроль
РТП	–	рудотермические печи
РФ	–	Российская Федерация
СанПиН	–	санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СЗЗ	–	санитарно-защитная зона
СКУ	–	СУАЛ-Кремний-Урал
СМИ	–	средства массовой информации
СМР	-	строительно-монтажные работы
СН	–	санитарные нормы
СНиП	–	строительные нормы и правила
СУАЛ	–	Сибирско-Уральская алюминиевая компания
ТБО	–	твёрдые бытовые отходы
ТИ	–	технологическая инструкция
ТУ	–	технические условия
ТЭЦ	–	теплоэлектроцентраль
УКИЗВ	–	удельный комбинированный индекс загрязнённости воды
ФЗ	–	Федеральный закон
ЧС	–	чрезвычайная ситуация
ЭМ	–	экологический мониторинг



ВВЕДЕНИЕ

Объектом намечаемой хозяйственной деятельности является строительство объекта производственного назначения Газоочистная установка на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (г. Каменск-Уральский).

Заказчик – ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»

Адрес: Российская Федерация, 623406, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, Красногорский район, 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

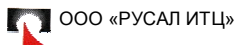
Адрес: Российская Федерация, 199106, г. Санкт-Петербург, Средний пр., д. 86, тел. (812) 449-51-35.

Основной целью проекта строительства газоочистной установки является предотвращение выбросов пыли 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.

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

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

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду было 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.



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ

В Федеральном законе РФ «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г. с изм. на 25.06.2012 г.) (ст. 1) 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 (ст. 3) предписывает обязательность выполнения ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

1.1. Цели и задачи ОВОС

Целью выполнения ОВОС является выполнение комплексной оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения предлагаемых проектных решений намечаемой хозяйственной деятельности в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации; разработка рекомендаций по предотвращению или минимизации воздействий, возникающих при строительстве и эксплуатации объектов намечаемой деятельности, на окружающую среду и связанные с этим социальные, экономические и иные последствия для проживающего населения и прилегающих территорий.

Задачи ОВОС:

1. Выявление и анализ всех возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду района реализации хозяйственного проекта.
2. Прогнозирование и оценка изменений окружающей среды, которые произойдут в результате оказанных на нее воздействий после осуществления намечаемой деятельности.
3. Классификация по значимости экологических, социальных, экономических и других последствий.
4. Учет в хозяйственных решениях возможных последствий при их реализации

1.2. Принципы проведения ОВОС

Работы по оценке воздействия на окружающую среду проекта должны осуществляться в соответствии со следующими принципами:

превентивности – процесс ОВОС проводится на ранних стадиях подготовки проектной документации, что позволяет рассмотреть альтернативные проектные решения и предложить, при необходимости, новые варианты;

независимости и объективности – экологическая оценка выполняется группой квалифицированных специалистов, а выводы экспертов строятся на достоверной и объективной информации;

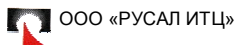
комплексного подхода и интеграции – аспекты осуществления намечаемой деятельности (социальные, экономические, медико-биологические, демографические, технологические, технические, природно-климатические, нравственные, природоохранные и др.) рассматриваются во взаимосвязи;

участие общественности – обеспечивается учет интересов различных групп населения, что также позволяет выявить различные экологические факторы и просчитать возможные риски;

открытости экологической информации – при подготовке решений о реализации хозяйственной деятельности используемая экологическая информация должна быть доступна для всех заинтересованных сторон;

альтернативности и варианности – в процессе подготовки решений о реализации варианта проекта рассматриваются все возможные альтернативы для того, чтобы существовала возможность выбора наиболее приемлемых из них с учетом возможных неблагоприятных последствий их осуществления;

разумной детализации – исследования в рамках ОВОС проводятся с такой степенью детализации, которая соответствует значимости возможных неблагоприятных



последствий при реализации проекта, а также получения и использования существующей информации;

последовательности действий – при проведении ОВОС строго выполняется последовательность действий в осуществлении этапов, процедур и операций, указанных в техническом задании и определенных требованиями законодательства Российской Федерации.

1.3. Законодательные требования к ОВОС

Правовыми предпосылками проведения ОВОС являются:

- Закон РФ «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г. с изм. от 07.12.2011 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.
(Согласно Положению при проведении оценки воздействия на окружающую среду Заказчик (Исполнитель) обеспечивает использование полной и достоверной исходной информации, средств и методов измерения, расчетов, оценок в соответствии с законодательством РФ, а специально уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды предоставляют имеющуюся в их распоряжении информацию по экологическому состоянию территорий и воздействию аналогичной деятельности на окружающую среду Заказчику (Исполнителю) для проведения оценки воздействия на окружающую среду).
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» [15].
- СП 11-101-95 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений».

Результаты ОВОС используются Заказчиком для дальнейшего проектирования и входят в раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

1.4. Методология и методы, использованные в ОВОС

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

Роль современной процедуры проведения ОВОС в обосновании инвестиций очень велика. Экологические ограничения хозяйственной деятельности при реализации предлагаемых инвестиционных проектов позволяют выполнять ранжирование территорий (площадей) и мероприятий по уровню экологической безопасности и риска на региональном и локальном уровнях и определять и оценивать допустимые техногенные воздействия на объекты природы.

Главное назначение методологии ОВОС состоит в создании научной основы системы принятия решений об экологической безопасности проекта, а также экологических мероприятий в процессе принятия решения по планируемой деятельности.

Прежде чем приступить к оценке экологического воздействия нового объекта, следует досконально оценить фоновую экологическую обстановку территории и воздействие существующих производств.

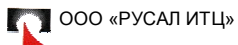
По своим функциям ОВОС является инструментом превентивного характера, поэтому это документ, предусматривающий все возможные экологические последствия до осуществления проекта с тем, чтобы возможно было предусмотреть в проекте минимизацию или полное исключение негативного влияния при осуществлении проекта.



Далее следует ознакомить лиц, принимающих решения (инвесторов) по осуществлению намечаемого проекта и доложить общественности о решениях, связанных с реализацией проекта.

В ходе проведения оценки воздействия используются следующие методы:

- метод аналоговых оценок;
- метод экспертных оценок;
- метод причинно-следственных связей для анализа не прямых воздействий;
- методы математического моделирования.



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Общие сведения о предприятии

Предприятие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» образовано на базе электротермического цеха, ранее входившего в состав Уральского алюминиевого завода (филиал АО «СУАЛ» «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.

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), 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. Для производства кремния используются графитированные электроды.

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

Теплоснабжение и горячее водоснабжение объектов предприятия осуществляется от инженерных сетей филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ» на договорной основе.

Производственная деятельность ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» осуществляется на земельном участке площадью 5,6015 га, арендуемом у филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ» (приложение 1).

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.

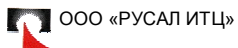
На заводе собственная столовая отсутствует, питание персонала организовано на территории филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ».

Предприятие не имеет объектов размещения отходов сроком более 3 лет.

2.2. 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 филиала АО «СУАЛ» «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»). К северу и северо-востоку



на расстоянии 1,8-2,0 км от площадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», в жилой застройке Красногорского района города находятся предприятия: Каменск-Уральский мясной комбинат «Миком», ОАО «Молоко», ОАО «Каменск-Уральский хлебокомбинат».

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.

Предприятие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» находится в южной части основной площадки территории филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ». Санитарно-защитная зона в 1969 г. для «УАЗ-СУАЛ» принята равной 1,5 км (протокол № 63/ЗК от 20.05.1966 г. зам. Министра цветной металлургии СССР, заключение ОблСЭС №4Л/33 от 18.04.1969 г. к проектному заданию на строительство санитарно-защитной зоны УАЗа).

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. Размеры индивидуальной СЗЗ от границы промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» следующие:

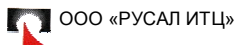
- на север - 240 м (по территории промзоны);
- на северо-восток - 170 м (по территории промзоны);
- на восток - 250 м (по территории промзоны);
- на юго-восток - 270 м (по территории промзоны);
- на юг - 380 м (по территории промзоны);
- на юго-запад - 350 м (по территории промзоны);
- на запад - 290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

Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект расчетной СЗЗ для ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» представлено в приложении 2.

Предприятие имеет одну промышленную площадку, граничащую с территорией филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ». Ситуационная карта-схема района размещения предприятия представлена на рис. 2.2-1.



**Рисунок 2.2-1. Ситуационная карта-схема района размещения
ООО «СУАП-Кремний-Урал» и объекта проектирования**



Местоположение проектируемых объектов

Площадка размещения газоочистной установки входит в границы промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

Рассматриваемый земельный участок в настоящее время свободен от застройки. Ранее на нем располагались здание склада электродов ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» и здание ООО «Цветметводоочистка», которые на сегодняшний момент демонтированы.

В границах площадки строительства проходит подземный коллектор производственно-ливневой канализации филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ». С востока и с запада площадка ограничена железнодорожными путями. К северу расположено бомбоубежище, а к северо-востоку – склад древесного угля ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

Расположение производственных объектов в границах промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», а также месторасположение проектируемой газоочистной установки представлено на карте-схеме (рисунок 2.2-2).

Наиболее близко расположенной к площадке строительства селитебной территорией является жилая застройка п. Южный (425 м в юго-западном направлении), кроме того, на расстоянии 320 м к северо-западу находится территория коллективного садоводческого товарищества № 2 (рисунок 2.2-1).

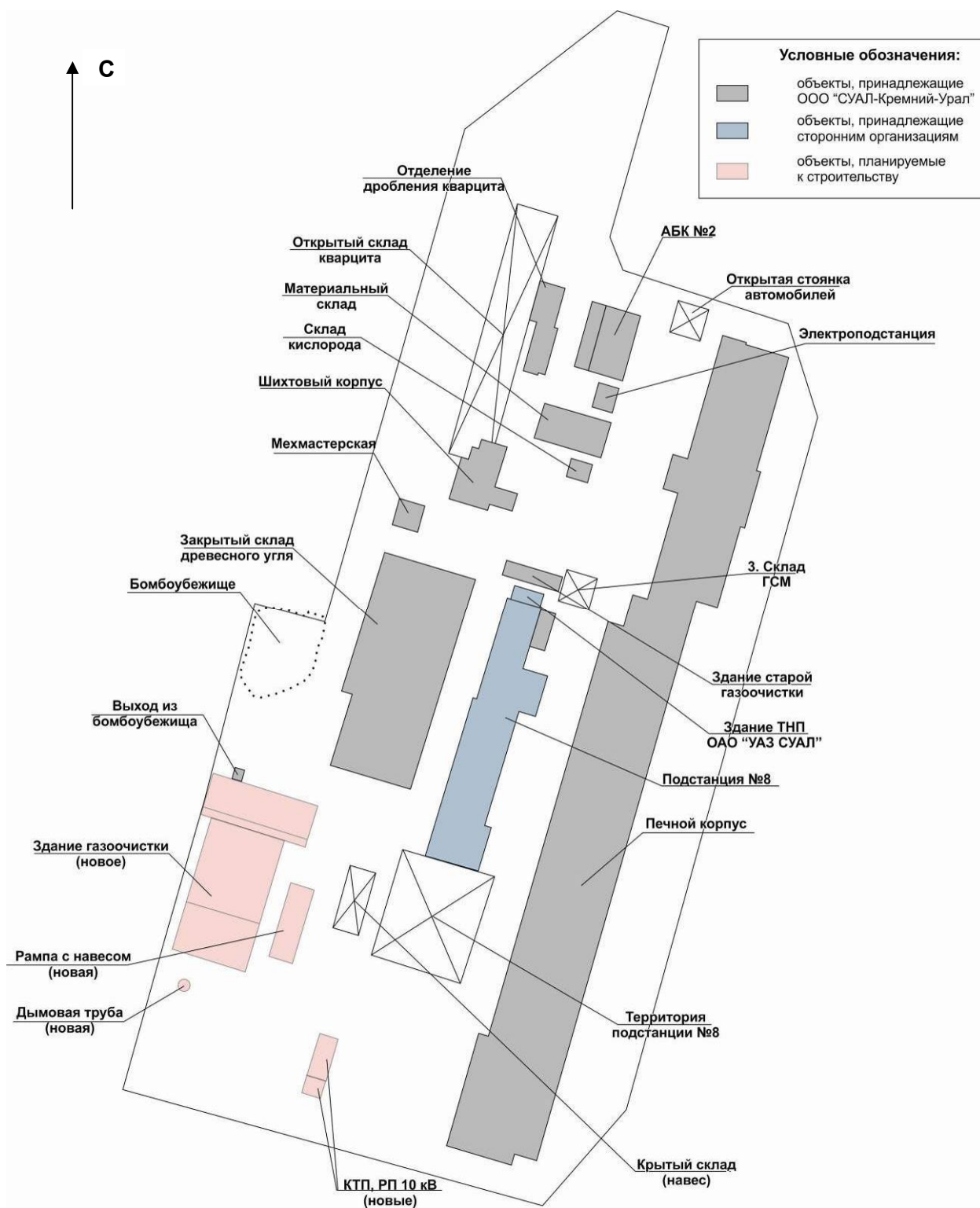
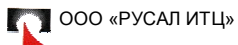


Рисунок 2.2-2. Карта-схема промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал». Расположение существующих и проектируемых производственных объектов



2.3. Краткая характеристика производства технического кремния

2.3.1. Производственные показатели предприятия

Основной вид деятельности предприятия – производство кристаллического (технического) кремния.

ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» предлагает к реализации кремний согласно ТУ 1711-5072130-01-2012 Проектная производственная мощность завода по производству кремния составляет 27 000 т/год. Сведения по фактической производительности предприятия за 2013-2015 гг. и плановой на 2016 гг. представлены в таблице 2.3.1-1. На перспективу увеличения производства не планируется.

Таблица 2.3.1-1

Объемы производства кристаллического кремния на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» за 2013-2016 гг., тонн

Наименование продукции	Годы			
	2013 (факт)	2014 (факт)	2015 (факт)	2016 (план)
Кремний кристаллический	23 407	25003	26337	25333

2.3.2. Состав производства

Производственная деятельность ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» заключается в производстве кристаллического кремния.

В состав *основных производственных подразделений* входят:

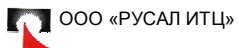
- Электротермическое отделение;
- Участок подготовки сырья;
- Участок дробления, очистки и затарки кремния.

Обслуживание оборудования и надзор за зданиями и сооружениями осуществляются по принципу аутсорсинга ООО «Русская инжиниринговая компания» на основании агентских договоров и договоров сервисного обслуживания:

- обслуживание технологического оборудования – Цех по техническому обслуживанию оборудования производства кремния, Филиал ООО «РУС-Инжиниринг» в г. Каменске-Уральском, на основании договора сервисного обслуживания;
- надзор за зданиями и сооружениями – Отдел эксплуатации зданий и сооружений (ЗиС) Департамента по ремонту и эксплуатации ЗиС Филиала ООО «РУС-Инжиниринг» в г. Каменске-Уральском, на основании договора на оказание услуг по технадзору.

Ответственность за негативное воздействие на окружающую среду при производстве работ по обслуживанию оборудования, надзору за зданиями и сооружениями несет заказчик работ – ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

Для осуществления грузоперевозок (доставка сырьевых материалов для производства кремния, отгрузка готовой продукции, вывоз отходов и т.д.) привлекается сторонний автотранспорт на основе договоров оказания автотранспортных услуг.



2.3.3. Существующая технология производства

ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» специализируется на производстве кристаллического кремния, который получают путем восстановления оксида кремния углеродом в рудотермических печах.

К сырьевым материалам относятся кварцит и карбид кремния, к восстановителям – древесный уголь, каменный уголь, нефтекокс.

Основное производство состоит из следующих подразделений:

- Электротермическое отделение;
- Участок подготовки сырья;
- Участок дробления, очистки и затарки кремния.

Технологическая схема производства кристаллического кремния на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» представлена на рисунке 2.3.3-1.

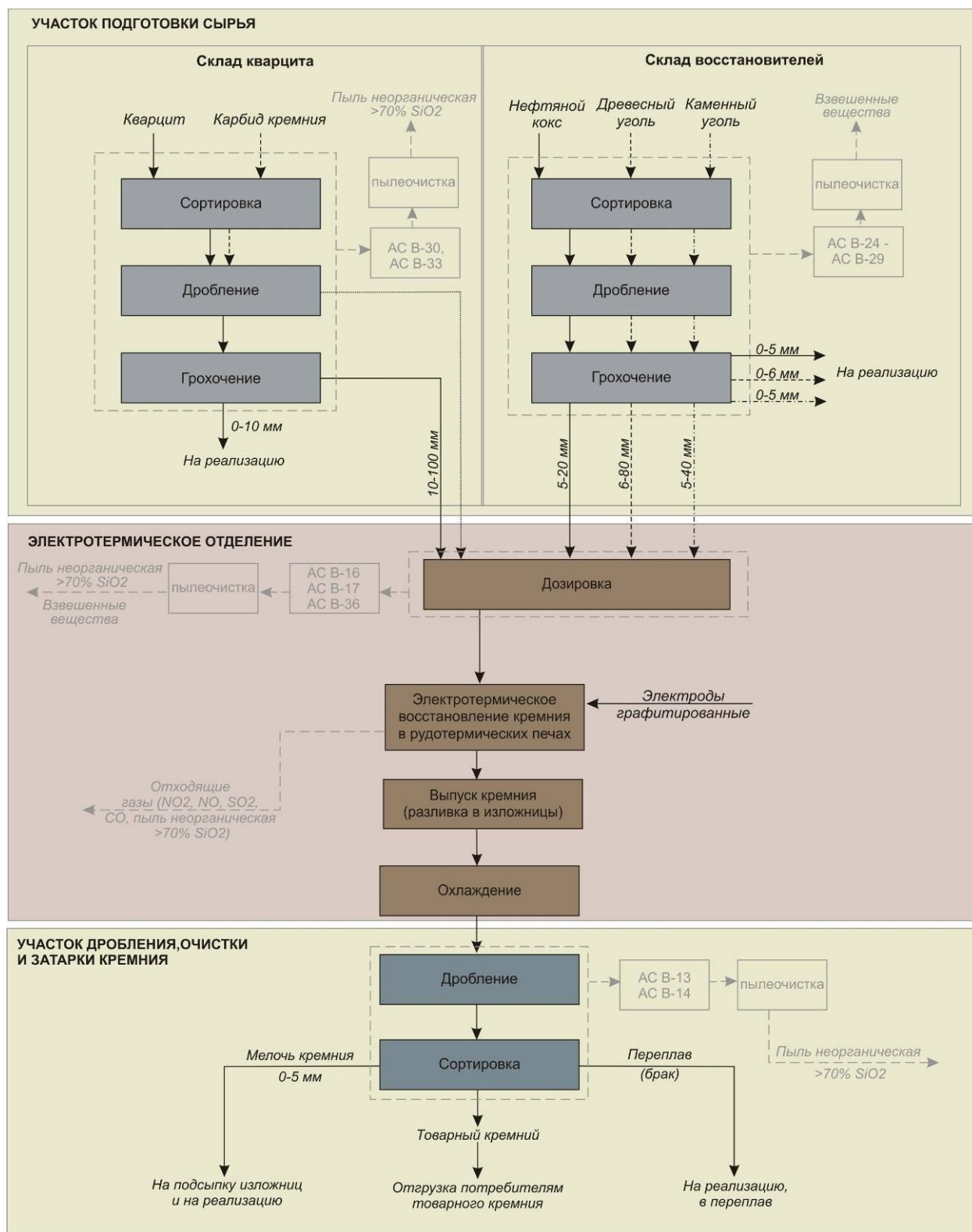
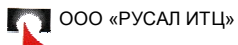
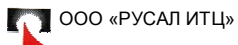


Рисунок 2.3.3-1. Технологическая схема производства кристаллического кремния на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»



Участок подготовки сырья

На участке подготовки сырья осуществляется:

- разгрузка поступающих железнодорожных вагонов с сырьевыми материалами – кварцит, древесный уголь, каменный уголь, нефтяной кокс;
- размещение сырьевых материалов в складах и бункерах (склад сырьевых восстановителей и склад кварцита);
- дробление и грохочение сырьевых материалов;
- подача сырьевых материалов в шихтовое отделение;
- вывоз мелкой фракции сырьевых материалов.

Кварцит, карбид кремния

Кварцит из закрома с помощью грейферного крана подаётся на решётку бункера кварцита склада сырья с ячейкой 200х200 мм. Из бункера сырья кварцит питателем подаётся в щековую дробилку, где дробятся до крупности 80-100 мм. Для улавливания металлических и других посторонних предметов проводят ручную переборку.

Затем кварцит проходит грохочение на виброгрохоте, где класс +10 мм поступает в сортовые бункера кварцита, а мелкая фракция 0-10 мм элеватором подаётся в бункер-накопитель, а оттуда вывозится автотранспортом на реализацию.

Карбид кремния поставляется партиями, фракцией 0-300 мм. Отгрузка осуществляется в полувагонах. Хранение производится в полувагонах или в складе в штабелях отдельно от кварцита. Процесс подготовки карбида кремния для использования в рудотермических печах соответствует процессу подготовки кварцита, за исключением грохочения после дробления (рисунок 2.3.3-1). Карбид кремния фракции +0-100 мм поступает в бункера-сборники дозирочного отделения.

Нефтяной кокс

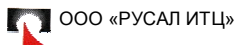
Нефтяной кокс из закрома грейферным краном подаётся на решётку бункера восстановителя склада сырья с ячейкой 200х200 мм. Из бункера нефтяной кокс попадает в отделение подготовки восстановителей, где проходит ручную сортировку на транспортёре с шириной ленты – 1000 мм, дробление, грохочение. Далее нефтяной кокс класса 5-20 мм по транспортной системе подаётся в сортовые бункера, класс 0-5 мм подаётся в бункер-накопитель, а оттуда вывозится автотранспортом на реализацию.

Древесный уголь

Древесный уголь перерабатывается по той же технологической линии, что и нефтяной кокс. Из бункера склада восстановителей древесный уголь попадает в отделение подготовки восстановителей, где проходит ручную сортировку на транспортёре с шириной ленты – 1000 мм, (грохочение) дробление, грохочение. Далее древесный уголь класса 6-80 мм по транспортной системе подаётся в сортовые бункера, класс 0-6 мм подаётся в бункер-накопитель, а оттуда вывозится автотранспортом на реализацию.

Каменный уголь

Каменный уголь перерабатывается по той же технологической линии, что и нефтяной кокс. При подготовке к производству каменный уголь подвергается дроблению и рассеву. Каменный уголь класса 5-40 мм по транспортной системе подаётся в сортовые бункера, класс 0-5 мм подаётся в бункер-накопитель, а оттуда вывозится автотранспортом на реализацию.



Электротермическое отделение

В электротермическом отделении производится дозирование и смешивание сырьевых материалов (подготовка шихты), подача шихтовых материалов к рудовосстановительным печам, загрузка шихтовых материалов в печь, выплавка кремния кристаллического.

После подготовки все материалы подаются в дозирочные бункеры, из которых в определенных пропорциях шихта подается на ленточные транспортеры и по ним – в рудотермические печи, расположенные в печном корпусе.

Дроблёные подготовленные шихтовые материалы хранятся отдельно в бункерах дозирочного отделения. Под каждым бункером установлены весовые дозаторы дистанционного управления для инертных материалов.

Каждый дозатор подаёт на общий транспортёр заданное количество материала. Управление дозаторами осуществляется автоматической системой подготовки шихты для выплавки кремния и включает в себя следующие функции:

- автоматическое дозирование компонентов в весовые дозаторы;
- равномерность укладки компонентов шихты на ленте, что необходимо для обеспечения заданного качества готовой продукции (кремния).

Сдозированная шихта при помощи системы транспортёров подаётся в приёмные бункера на печах. Предусмотрена подача шихты и с помощью мостовых кранов кубелями. Из печных бункеров шихта набирается в приёмные бункера загрузочных машин и механической лопатой забрасывается в печь.

Выплавка кристаллического кремния ведётся в однофазных двухэлектродных рудотермических электропечах РКО-11,0, каждая из которых имеет одну лётку. Выплавка кремния основана на взаимодействии кремнезёма с углеродом-восстановителем при нагреве их до температуры 1800-2400°C.

Электрические режимы работы печей установлены технологической инструкцией ТИ 121.11.02-2011. Контроль за соответствием электрического режима заданному осуществляется по показаниям приборов, установленных на пультах печей и на центральном пульте управления.

Выпуск полученного кристаллического кремния из печи производится в сборные чугунные и угольные изложницы. После охлаждения до твёрдого состояния слиток взвешивается и транспортируется для складирования в специально отведенных местах печного корпуса.

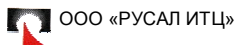
Участок дробления, очистки и затарки кремния (УДОиЗК)

На участке слитки кремния разделяются на установке дробления. Производится очистка кусков кремния от шлака, разделение их по фракциям и сортам и затем упаковка в мягкие контейнеры. Отгрузка потребителям готового продукта – кремния технического осуществляется в вагоны.

2.3.4. Работы по обслуживанию оборудования, надзор за зданиями и сооружениями

Обслуживание оборудования и надзор за зданиями и сооружениями осуществляются по принципу аутсорсинга со сторонними организациями на основании агентских договоров и договоров сервисного обслуживания:

- обслуживание технологического оборудования – Цех по техническому обслуживанию оборудования производства кремния, Филиал ООО «РУС-Инжиниринг» в г. Каменске-Уральском, на основании договора сервисного обслуживания;



- надзор за зданиями и сооружениями – Отдел эксплуатации зданий и сооружений (ЗиС) Департамента по ремонту и эксплуатации ЗиС Филиала ООО «РУС-Инжиниринг» в г. Каменске-Уральском, на основании договора на оказание услуг по технадзору.

В задачи обслуживающих организаций участка входят производство ремонтов технологического и вспомогательного оборудования (включая пылегазоулавливающие установки), зданий и сооружений.

Пылеулавливающие установки

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 электротермического отделения работают без очистки. Целью настоящего проекта является их оснащение газоочистной установкой.

2.3.5. Транспортное обеспечение

ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» имеет несколько единиц автотранспорта для собственных нужд.

Для осуществления грузоперевозок (доставка сырьевых материалов для производства кремния, отгрузка готовой продукции, вывоз отходов и т.д.) привлекается сторонний автотранспорт на основе договоров оказания автотранспортных услуг.

2.3.6. Административно-бытовое обслуживание

Административно-бытовое обслуживание персонала осуществляется в АБК, расположенных на территории промплощадки предприятия в производственных зданиях.

На заводе собственная столовая отсутствует, питание персонала организовано на территории АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ».

2.3.7. Водоснабжение и водоотведение

На ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» осуществляется подача воды на нужды предприятия для хозяйственно-бытовых и производственных целей.

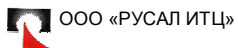
Водоснабжение ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» производится от систем водоснабжения АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ» на основании договора на поставку холодной питьевой, технической и оборотной воды.

Вода на производственные нужды ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» используется для охлаждения элементов печей и систем токопровода, находящихся в зоне высоких температур. Для уменьшения отложения солей на стенках охлаждаемых деталей, температура отходящей воды не превышает температуру выпадения солей жёсткости, равную 40°C.

Повторное применение отходящей от печей воды производится после охлаждения в системе чистого оборотного цикла ОАО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ».

Восполнение потерь в системе оборотного водоснабжения осуществляется свежей водой в системе водоснабжения филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ».

Хозяйственно-бытовое водоснабжение ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» предназначено для обеспечения питьевых и хозяйственного бытовых нужд работников предприятия в количестве около 62,0 тыс. м³/год.



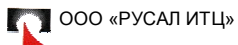
Водоотведение ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» производится в системы водоотведения АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ» на основании договора на прием сточных вод.

В соответствии с характером производства ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на предприятии образуются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые;
- поверхностные.

На площадке ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» организован сбор поверхностных сточных вод в систему производственно-ливневой канализации АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ».

Хозяйственно-бытовые сточные воды ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» отводятся в систему хозфекальной канализации АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ» и передаются на городские очистные сооружение ОАО «Водоканал».



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

Природно-климатическая и социально-экономическая характеристика территории представлена на основании данных инженерно-экологических изысканий, государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2014 году».

3.1. Геоморфологическая характеристика района

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.

Площадка планируемого строительства расположена на правом берегу р. Исеть, в 1,5-2,0 км на юго-запад от Волковского водохранилища. Эрозионный врез реки регулируется Волковской плотинной. Примерно в 1 км к востоку от участка протекает р. Горячка, впадающая в р. Исеть в 700 м выше плотины. Абсолютная отметка уреза воды в р. Горячка составляет от 152 м в верховьях до 120 м в устье.

Площадка планируемого строительства находится на территории промышленного предприятия, спланирована насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 161,61 до 163,19 м].

В соответствии с общей системой сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-97, г. Каменск-Уральский относится к территории с сейсмичностью в 6 баллов (степень сейсмической опасности – 1% в течение 50 лет).

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

3.2. Характеристика геологической среды

В геолого-тектоническом отношении территория расположена в пределах Восточно-Уральского прогиба с мощным чехлом мезокайнозойских образований Зауралья, в зоне развития комплекса эффузивных пород среднего девона, представленных порфиритами основного состава. Коренные породы и продукты их выветривания – крупнообломочный и глинистый элювий – перекрыты с поверхности чехлом аллювиальных песчано-глинистых отложений нижнемелового возраста.

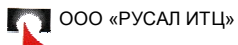
Поверхность спланирована насыпными грунтами.

Неблагоприятных для строительства геологических процессов и явлений по данным инженерно-геологических изысканий не выявлено.

3.3. Гидрогеологические условия рассматриваемой территории

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. С нижнемеловыми песчано-гравийными грунтами связаны локально обводненные зоны. В зависимости от мощности водовмещающих пород обводненность может быть временной и носить сезонный характер. Водообильность горизонта незначительная.

Второй горизонт трещинного типа приурочен к верхней трещиноватой и крупнообломочной зоне коренных пород и вскрывается примерно на глубине 15,0-20,0 м. Горизонт не выдержан в плане и в разрезе, однако характеризуется значительной водообильностью и напором. Высота напора достигает 10 м, а пьезометрический уровень сливается с уровнем первого от поверхности горизонта. На отдельных участках водоупорные грунты (элювиальные глины мезозойского возраста) между водоносными горизонтами имеют малую мощность, поэтому оба горизонта гидравлически связаны между собой и имеют единую водную поверхность.

Незначительная мощность покровных отложений и невыдержанность их по площади распространения обуславливает недостаточную защищенность подземных вод рассматриваемой территории.

Подземные воды не используются для питьевого водоснабжения на рассматриваемой территории.

Непосредственно на участке намечаемого строительства и ниже по потоку подземных вод водозаборных скважин питьевого назначения не зарегистрировано, месторождения питьевых подземных вод отсутствуют (Приложение 3).

3.3.1. Гидродинамические условия рассматриваемой территории

Естественные гидродинамические условия подземных вод на рассматриваемой территории нарушены в результате наличия плотины Волковского водохранилища, карьеров, шламохранилищ и др. объектов, являющихся причинами изменения водного режима и подъема уровня грунтовых вод.

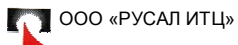
Питание подземных вод в основном осуществляется за счет атмосферных осадков, инфильтрация которых имеет площадной характер. В естественных ненарушенных условиях уровень подземных вод залегает на глубинах от 1 – 3 м в речных долинах и пониженных участках рельефа до 15 – 20 м и более на хорошо расчлененных приводораздельных склонах. Предполагаемая глубина залегания подземных вод на участке проектирования – 5 – 10 м.

Направление подземного потока северо-восточное – в сторону р. Исеть. Разгрузка грунтовых вод затруднена из-за высокой обводненности территории, образованной в результате подпора подземных вод фильтрационными потерями искусственных водных объектов.

По данным фондовых материалов, на рассматриваемой территории отмечается незначительный подъем уровня подземных вод. В 2004 г. средний уровень подземных вод был зафиксирован на глубине 3,0-5,5 м на абсолютных отметках 158,0-159,4 м.

3.3.2. Состояние подземных вод рассматриваемой территории

В целом около 60 % воды, извлекаемой на питьевые нужды на территории Свердловской области, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и требует водоподготовки. Несоответствие качества подземных вод на водозаборах санитарно-эпидемиологическим нормативам обусловлено как природными особенностями формирования химического состава, так и техногенным загрязнением. Показателями качества подземных вод, превышающими значения ПДК, установленными для питьевой воды, являются железо, кремний, марганец и жесткость.



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 на площадке и ниже по потоку подземных вод не соответствуют требованиям, предъявляемым к воде водных объектов культурно-бытового водопользования.

Согласно заключению ООО ГП «Св ТЦОП» № 9388/16-г (приложение 3) участок изысканий находится на расстоянии 0,7-0,9 км северо-восточнее скважин №2, 3 Силикатного-1 участка Барабановского месторождения подземных вод (МПВ), эксплуатационные запасы которого были утверждены протоколом ТКЗ при Уралнедра от 29.05.2014 г. №342 по категории С1 в количестве 0,054 тыс. м3/сут. На добычу подземных вод на водозаборном участке скважин №2, 3 оформлена лицензия СВЕ № 01848 ВЭ, выданная ОАО «РЖД». Участок проектируемых работ находится за пределами контура подсчета запасов Силикатного-1 участка Барабановского МПВ. Непосредственно на участке, отводимом под размещение объекта, и ниже от него по потоку пролицензированных скважин хозяйственно-питьевого назначения не зарегистрировано, месторождений питьевых подземных вод нет, перспективных участков для изыскания подземных вод питьевого назначения не выделено. В данном заключении также указано, что размещение объекта: «Газоочистная установка ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на рассматриваемом участке проектирования по гидрогеологическим условиям возможно.

3.4. Почвенная характеристика территории

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

В распределении различных почв наблюдается определенная зональность: почвы дерново-подзолистого состава ограничены северо-западной частью провинции, на остальной территории преобладают лесные и черноземные почвы.

3.4.1. Характеристика почв площадки намечаемого строительства

В районе г. Каменск-Уральского развиты оподзоленные и выщелоченные черноземы. В рамках инженерно-экологических изысканий при изучении почвенного покрова рассматриваемой территории признаков засоления, дефляции и эрозии обнаружено не было.

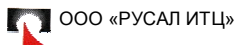
Непосредственно площадка намечаемой деятельности расположена в границах промышленного предприятия. Естественный плодородный слой отсутствует. Территория спланирована насыпными грунтами.

3.4.2. Состояние почв

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, причем суммарный индекс загрязнения к 2007 году снизился более чем в 3 раза (в 1992 суммарный индекс загрязнения почв составлял – 13,8; 2007 г. – 3).

Основными источниками тяжелых металлов в почвах в Каменск-Уральском являются промышленные предприятия и транспорт.



В рамках инженерно-экологических изысканий на площадке намечаемой деятельности (в трех скважинах: 1э 2э, 3э) и за границами промплощадки предприятия в районе промузла (в пяти скважинах) был проведен отбор почв и анализ их химического загрязнения. Карта-схема размещения наблюдательных скважин представлена на рисунке 3.4.2-1.

Данные о состоянии почв по материалам инженерно-экологических изысканий представлены в таблице 3.4.2-1.

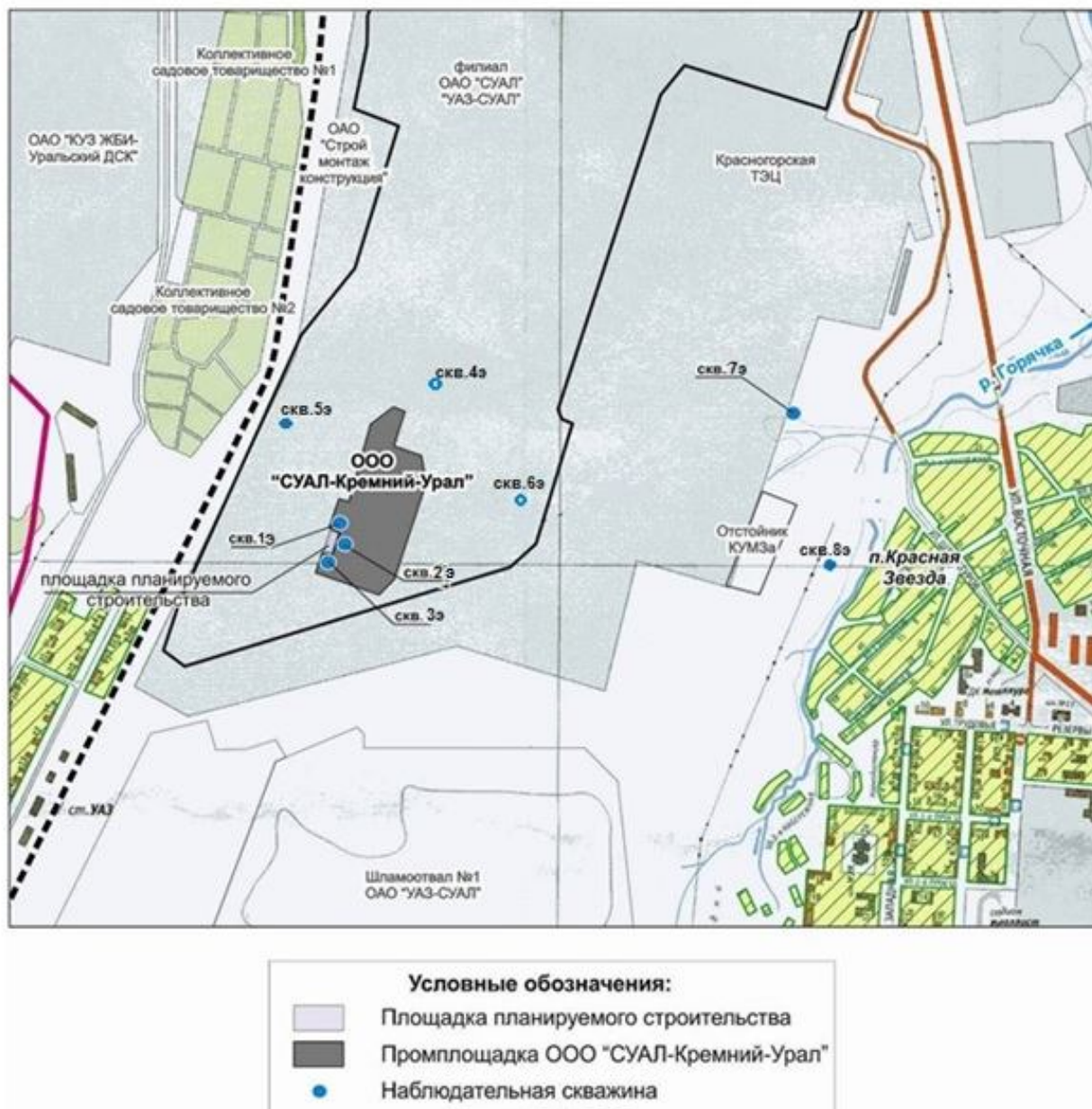


Рисунок 3.4.2-1. Карта-схема размещения наблюдательных скважин

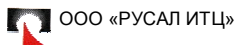


Таблица 3.4.2-1

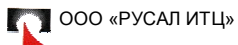
Данные химического состава почв

№ пробы (приложение Л), интервал опробования	Определяемые химические компоненты, их концентрация										Zc	Категория загрязнения по СанПиН 2.1.7.1287-03 [9]
	бенз(а) пирен	pH	As	нефте- про- дукты	Hg	Cd	Cu	Ni	Pb	Zn		
<i>фоновые значения [36]</i>	отсут- ствие	-	2,0	100	0,03	0,5	43	50	12	72		
<i>насыпной грунт, слежавшийся представлен щебнем, песком, перематыми глинами (IQ)</i>												
скв. 1э/№87п-10-16 0,0-0,2 м	0,005	7,3	0,2	2135,5	0,1	0,01	95,3	57,3	65,2	255,3	32,0	опасная
скв. 1э/№88п-10-16 0,2-1,0 м	0,010	7,3	0,2	2269,4	0,1	0,01	42,3	33,0	9,7	72,0	25	умеренно опасная
скв. 1э/№89п-10-16 1,0-2,0 м	0,007	7,3	0,2	1670,8	0,1	0,01	61,9	28,9	11,9	81,5	19,6	умеренно опасная
скв. 2э/№91п-10-16 0,0-0,2 м	0,070	7,6	0,2	399,7	0,1	0,01	94,7	56,1	19,3	130,4	11,6	опасная
скв. 2э/№92п-10-16 0,2-1,0 м	0,016	7,5	0,2	818,8	0,1	0,01	34,2	42,7	7,3	61,2	10,5	умеренно опасная
скв. 2э/№93п-10-16 1,0-2,0 м	0,005	7,6	0,2	199,9	0,1	0,01	40,0	49,2	7,6	75,3	4,4	допустимая
скв. 3э/№95п-10-16 0,0-0,2 м	0,005	7,9	0,2	143,5	0,1	0,01	74,1	17,4	19,4	49,5	5,1	допустимая
скв. 3э/№96п-10-16 0,2-1,0 м	0,005	7,6	0,2	71,0	0,1	0,01	118,1	20,4	18,7	62,1	5,6	допустимая
скв. 4э/№99п-10-16 0,0-0,2 м	0,420	7,4	0,2	920,3	0,1	0,01	89,6	115,0	22,4	156,6	35,9	чрезвычайно опасная
скв. 5э/№100п-10-16 0,0-0,2 м	0,348	8,2	0,2	1767,3	0,1	0,01	154,3	60,8	34,1	136,5	41,9	чрезвычайно опасная
скв. 6э/№101п-10-16 0,0-0,2 м	2,0	8,0	0,2	2268,2	0,1	0,01	104,6	65,9	24,6	101,3	127,3	чрезвычайно опасная
скв. 7э/№102п-10-16 0,0-0,2 м	0,156	8,2	0,2	98,3	0,1	0,01	6,9	37,3	3,0	13,0	10,1	чрезвычайно опасная
скв. 8э/№103п-10-16 0,0-0,2 м	0,022	7,3	0,2	141,2	0,1	0,01	42,8	72,2	9,8	64,3	3,9	допустимая
<i>глины, редко суглинки, аллювиальные мелового возраста (K)</i>												
скв. 1э/№90п-10-16 2,0-3,0 м	0,005	6,8	0,2	75,7	0,1	0,01	37,0	54,1	15,9	101,5	4,1	допустимая
скв. 2э/№94п-10-16 2,0-3,0 м	0,005	7,4	0,2	46,2	0,1	0,01	27,6	55,4	6,9	61,9	3,4	допустимая
скв. 3э/№97п-10-16 1,0-2,0 м	0,005	6,8	0,2	20,9	0,1	0,01	41,7	67,0	18,3	66,5	4,2	допустимая
скв. 3э/№98п-10-16 2,0-3,0 м	0,005	6,7	0,2	21,3	0,1	0,01	37,9	65,5	19,2	70,0	4,2	допустимая
ПДК, ОДК [15,16]	0,02	<i>не норм.</i>	10/ 5	<i>не норм.</i>	2,1	2,0/ 1,0	132/ 66	80/ 40	130/ 65	220/ 110		

Уровень загрязнения насыпного грунта исследован на примере 13 проб, отобранных в скважинах №№ 1э, 2э, 3э, 4э, 5э, 6э, 7э, 8э.

В соответствии с результатами лабораторных исследований по стандартному перечню химических показателей в пробах, отобранных в границах участка проектирования (скважины 1э, 2э, 3э), установлено превышение ПДК бенз(а)пирена в 3,5 раза в пробе №91п-10-16 (скважина 2э, инт. 0,0-0,2 м). Установлено повышенное содержание нефтепродуктов в почво-грунтах участка проектирования, максимально содержание – 2269,4 мг/кг. Остальные изучаемые химические компоненты в насыпных грунтах, отобранных на участке проектирования, не превышают допустимых концентраций.

Отмечено высокое содержание бенз(а)пирена в пробах насыпных грунтов, отобранных на территории промузла за границей промплощадки предприятия ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», максимальное содержание в пробе №101п-10-16 (пробная площадка 4э, инт. 0,0-0,2 м).



Уровень химического загрязнения насыпных грунтов до глубины 2,0 м, отобранных на территории участка проектирования, согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 соответствует «опасной» категории.

Уровень химического загрязнения насыпных грунтов, отобранных на территории промузла согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 соответствует «чрезвычайно опасной» категории.

Уровень загрязнения глины (редко суглинки) аллювиального мелового возраста исследован на примере 4 проб, отобранных из скважин №№ 1э, 2э, 3э на территории участка проектирования. Изучаемые химические компоненты в данных грунтах, отобранных на участке изысканий, не превышают допустимых концентраций.

Уровень загрязнения глины (редко суглинки) аллювиального мелового возраста, согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, соответствует «допустимой» категории.

Все отобранные пробы не обладают токсичными свойствами

3.5. Характеристика условий землепользования на рассматриваемой территории

В рамках ОВОС рассматривается территория в районе расположения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», ситуационная карта-схема рассматриваемой территории приведена на рисунке 2.2-1, в разделе 2.2.

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

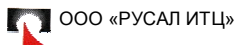
В настоящее время производственная деятельность ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» осуществляется на земельном участке филиала ОАО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ», на основании договора аренды № 1765 от 26.12.2007 г. и дополнительного соглашения к нему от 15.03.2012 г. (Приложение 1). Разрешенное использование земельного участка – под промышленную площадку. Площадь участка составляет 56015 м² (5,6015 га), с учетом площадки для строительства газоочистной установки. Категория земель – земли населенных пунктов. Земельные участки в границах промузла и непосредственно в границах земельного участка завода в административном отношении принадлежат г. Каменск-Уральскому и используются под размещение производственных объектов со времен постройки Уральского алюминиевого завода (1939 г.).

Предприятие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» находится в границах промышленного узла, 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 филиала ОАО «СУАЛ» «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 (КУ 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»).

К северу и северо-востоку на расстоянии 1,8-2,0 км от площадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», в жилой застройке Красногорского района города находятся предприятия: Каменск-Уральский мясной комбинат «Миком», ОАО «Молоко», ОАО «Каменск-Уральский хлебокомбинат».

На рассматриваемой территории значительные площади заняты под объекты размещения отходов – шламонакопитель (хвостохранилище) №1 Уральского алюминиевого завода.



Ближайшей к ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» селитебной территорией является жилая застройка Красногорского района г. Каменск-Уральского, включая населенные пункты, входящие в черту города – п. Южный, п. Красная Звезда, п. им. Чкалова, п. Волкова, п. 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 расположено к площадке ООО «СУАЛ-кремний-Урал» в северо-западном направлении на расстоянии 0,32 км – коллективное садоводческое товарищество № 2).

К юго-западу от площадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», за железной дорогой, имеются сельскохозяйственные земли: расположенные в ~ 1 км – неиспользуемые (брошенные) (рисунок 3.5-1); расположенные на некотором отдалении, 1,3 км и более – земли, используемые под сельскохозяйственные поля (рисунок 3.5-2).

С восточной стороны, на расстоянии 2 км, находится акватория Волковского водохранилища на реке Исеть.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия представлена на рисунке 2.2-1.



Рисунок 3.5-1. Неиспользуемые (брошенные) сельскохозяйственные земли, расположенные ~ 1 км к юго-западу от площадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», за железной дорогой и п. Южный



Рисунок 3.5-2. Земли, используемые под сельскохозяйственные поля, расположены в 1,3 км к юго-западу от площадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», за железной дорогой и п. Южный

Площадка строительства газоочистной установки входит в границы промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал». Рассматриваемый земельный участок не застроен. Ранее на нем располагались здание склада электродов ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» и здание ООО «Цветметводоочистка» (в настоящее время демонтированы).

В границах площадки строительства ГОУ проходит подземный коллектор производственно-ливневой канализации филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ». С востока и с запада площадка ограничена железнодорожными путями. К северу расположено бомбоубежище, а к северо-востоку – склад древесного угля ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

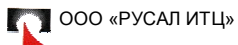
3.6. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения предприятия

Характеристика климатических и метеорологических условий района расположения предприятия ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», для которого проектируются сооружение по очистке газов, отходящих от производственных линий электротермического отделения, выполнена с использованием данных, представленных:

- в письме ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Уральское УГМС») № ОМ-11-736/1245 от 20.09.2016 г. о климатических данных (Приложение 4);
- в материалах инженерно-экологических изысканий на объекте проектирования, выполненных ОАО «УралТИСИЗ» и ООО «Стройизыскания»;
- в государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2014 году» ;
- в СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Город Каменск-Уральский находится на юге Свердловской области в 100 км юго-восточнее областного центра – Екатеринбурга, на берегах рек Исеть и Каменка. Город расположен в равнинной части восточного склона Урала на границе с Сибирью в месте впадения реки Каменка в реку Исеть, на высоте 167 м над уровнем моря. Равнина слабо расчленена.

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. Средняя высота снежного покрова – 42 см.

Рассматриваемый район относится к зоне нормальной влажности. За год выпадает от 360 до 640 мм осадков. Среднегодовое количество осадков составляет 467 мм. Большая часть осадков выпадает в теплый период года (350 мм).

Температурная характеристика по СП 131.13330.2012 следующие:

- температура наиболее холодных суток -42°C (обеспеченностью 0,98) и -40°C (обеспеченностью 0,92);
- температура наиболее холодной пятидневки -38°C (обеспеченностью 0,98) и -35°C (обеспеченностью 0,92);
- абсолютный минимум -46°C ;
- температура воздуха теплого периода $+22^{\circ}\text{C}$ (обеспеченностью 0,95) и $+26^{\circ}\text{C}$ (обеспеченностью 0,98);

Среднегодовая температура положительная и равна $+1,5^{\circ}\text{C}$.

Температурная характеристика района намечаемой деятельности согласно справке ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Уральское УГМС») № ОМ-11-736/1245 от 20.09.2016 г. (Приложение 4):

- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – $-15,2^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура воздуха наиболее теплого месяца – $18,6^{\circ}\text{C}$;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – $24,4^{\circ}\text{C}$;

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. Территория России характеризуется большим разнообразием климатических условий, определяющих ПЗА. Свердловская область относится к районам с климатически обусловленным высоким ПЗА.

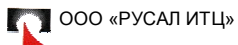
В таблице 3.6-1 приведены метеорологические характеристики, лежащие в основе классификации ПЗА.

Таблица 3.6-1

**Метеорологические характеристики за 2005-2010 годы
по данным наблюдений ОГМС Верхнее Дуброво и МС Екатеринбург**

Метеорологические характеристики	год					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Повторяемость приземных инверсий, %	40	42	30	38	36	29
Повторяемость приподнятых инверсий, %	26	28	36	35	31	42
Повторяемость скорости ветра (0-1 м/с), %	54	52	44	46	39	36
Повторяемость застоев, %	24	32	23	19	16	19

Использованы результаты аэрологических наблюдений объединённой гидрометеорологической станции Верхнее Дуброво. В 2010 г. Урал попал в зону высокого ПЗА, рассеивающая способность атмосферы была очень низкой, что было связано с увеличением числа застойных явлений в атмосфере, способствующих повышению концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городов Среднего Урала. 2011 год характеризовался низким значением ПЗА, рассеивающая способность атмосферы была очень высокой, что связано с неустойчивым состоянием атмосферы, быстрым движением атмосферных фронтов, преобладанием циклонической



деятельности на территории Урала. В 2012 г. потенциал загрязнения атмосферы был достаточно высок и достиг верхней границы умеренной зоны. Этому способствовало очень устойчивые зимние антициклоны. В последние 2 года ПЗА занимает умеренный пояс (в 2013 г. ПЗА составил 2,62, в 2014 г. – 2,51).

Одним из факторов, оказывающих влияние на самоочищение атмосферы, является направление и скорость ветра.

Климатические характеристики района намечаемой деятельности представлены согласно справке ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Уральское УГМС») № ОМ-11-736/1245 от 20.09.2016 г. о климатических данных (Приложение 4).

В рассматриваемом районе преобладают ветры северо-западного, западного и юго-западного направлений. Значение скорости ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % – 6 м/с.

В таблице 3.6-2 приведены сведения о средней годовой повторяемости направлений ветра по румбам.

Таблица 3.6-2

Повторяемость направлений ветра по румбам, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	11	7	5	9	14	17	18	19	15

Как следует из приведенной таблицы, наибольшую повторяемость имеют ветры северо-западного направлений (19 %). Наименьшую повторяемость (5 %) имеют ветры восточного направления. Годовое количество штилей составляет 15 %.

Средняя скорость ветра по месяцам представлена в таблице 3.6-3.

Таблица 3.6-3

Средняя скорость ветра, м/с

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	2,1	2,2	2,3	2,5	2,5	2,2	1,9	1,9	2,0	2,4	2,3	2,1	2,2

3.7. Современное состояние атмосферного воздуха

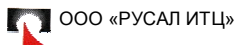
3.7.1. Характеристика состояния атмосферного воздуха по фактору химического загрязнения вредными веществами

Существующее состояние загрязнения атмосферы рассматриваемой территории представлены по материалам государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2014 году» и по данным государственного мониторинга, проводимого ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Приложение 5).

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

Промышленный потенциал города и объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города

Город Каменск-Уральский представляет собой крупный промышленный центр. Это – третий по численности населения и экономическому потенциалу город Среднего Урала. По состоянию на 01.01.2015 г. численность населения города составляла порядка 171 тыс. человек.



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 строительных материалов, 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.

По данным Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2014 году» 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 – 55,2 % и производстве алюминия – 38,1 %.

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 %);
- филиал «Уральский алюминиевый завод Сибирско-Уральской алюминиевой компании» ОАО «СУАЛ» – 1,3 тыс. т (5,6 %);

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от основных стационарных источников приведена в таблице 3.7.1-1.

Таблица 3.7.1-1

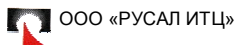
**Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
от основных стационарных источников в городе Каменск-Уральский**

Наименование предприятий	Объем выбросов, тыс. т			Снижение (-), увеличение (+) объема выбросов в 2014 г. к уровню 2012 г., тыс. т (%)
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	
всего	35,5	33,9	24,6	- 10,9 (30,7)
в том числе: Красногорская ТЭЦ	17,1	19,6	14,1	- 3 (17,5)
филиал «Уральский алюминиевый завод Сибирско-Уральской алюминиевой компании» АО «СУАЛ»	9,3	5,4	1,3	- 8 (86)
ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»	5,8	5,0	5,2	-0,6 (10,3)

В 2014 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников уменьшились к уровню 2013 г. – на 9,3 тыс. т (на 27,4 %).

Сократили выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2014 г. по сравнению с 2013 г. следующие предприятия:

- Красногорская ТЭЦ – на 5,5 тыс. т (на 28,3 %) за счет уменьшения объемов сожженного угля;
- Филиал «Уральский Алюминиевый завод Сибирско-Уральской Алюминиевой компании» АО «СУАЛ» – на 4,1 тыс. т (на 75,9 %) за счет консервации электролизного производства, консервации и вывода из эксплуатации



шахтных печей обжига известняка и выполнения капитальных и текущих ремонтов пылегазоочистных установок.

- Увеличил выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2014 г. по сравнению с 2013 г. ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» – на 0,2 тыс. т (на 4 %) за счет ввода в эксплуатацию печей №№ 1, 3, 4.

На других предприятиях изменения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух были незначительными.

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

Состояние атмосферного воздуха в г. Каменск-Уральский

Особенностью загрязнения атмосферного воздуха в г. Каменск-Уральский является то, что он находится в зоне высокого природного потенциала загрязнения атмосферы.

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 таблице 3.7.1-2 приводятся показатели качества атмосферного воздуха городов Свердловской области в 2014 г.

Таблица 3.7.1-2

Показатели качества атмосферного воздуха городов Свердловской области в 2014 году

Город	ИЗА	СИ	НП	Степень загрязнения
Екатеринбург	7 (Ф, БП, ЭБ, ВВ, диоксид азота)	13,0 (ЭБ)	3 (ВВ) 52 (БП)*	высокая
Нижний Тагил	7 (БП, Ф, аммиак, ВВ, диоксид азота)	11 (ЭБ)	3 (H ₂ S) 43 (БП)*	высокая
Первоуральск	5 (БП, ВВ, оксид азота, диоксид азота, фторид водорода)	4,2 (БП)	4 (фторид водорода, диоксид азота) 36 (БП)*	повышенная
Каменск-Уральский	6 (оксид азота, ВВ, диоксид азота, твердые фториды, БП)	3,0 (твердые фториды)	18 (твердые фториды) 23 (БП)*	повышенная
Краснотурьинск	7 (Ф, ВВ, фенол, фторид водорода, диоксид азота)	3,1 (фторид водорода)	13 (фторид водорода) 20 (БП)*	высокая

где Ф – формальдегид, ВВ – взвешенные вещества, БП – бенз(а)пирен, ЭБ – этилбензол; (БП)* – повторяемость превышений ПДК среднемесячных концентраций бенз(а)пирена в среднем по городу.

Таким образом, в 2014 году, по данным государственной наблюдательной сети, в г. Каменск-Уральский наблюдался повышенный уровень загрязнения атмосферы, при этом степень загрязнения воздуха города была меньше по сравнению с другими крупными городами Свердловской области.

Наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в городе Каменск-Уральский проводятся ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Уральское УГМС»). В таблице 3.7.1-3 приводятся значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Каменск-Уральский, предоставленные ФГБУ «Уральское УГМС» (Приложение 5).

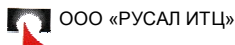


Таблица 3.7.1-3

**Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ
в атмосферном воздухе г. Каменск-Уральский**

Примесь	ПДК _{м.р.} мг/м ³	Скорость ветра, м/с				
		0-2	3-10*			
		Направление ветра				
		Любое	С	В	Ю	З
Оксид азота	0,4	0,071	0,061	0,078	0,096	0,073
Диоксид азота	0,2	0,110	0,101	0,121	0,133	0,101
Диоксид серы	0,5	0,011	0,011	0,012	0,011	0,010
Оксид углерода	5,0	1,970	1,664	1,747	2,066	1,701
Фторид водорода	0,02	0,011	0,010	0,011	0,010	0,010

Фоновые концентрации по всем указанным ингредиентам не превышают санитарно-гигиенических нормативов ПДК_{м.р.}

Состояние атмосферного воздуха на рассматриваемой территории

Атмосферный воздух на рассматриваемой территории в районе расположения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» загрязнен выбросами предприятий промузла. Как уже было сказано выше в данном разделе, в состав промузла входят основные вкладчики в загрязнение атмосферного воздуха в городе:

- Красногорская ТЭЦ (диоксид серы, диоксид азота, твердые вещества;
- АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ» (оксид углерода, фтористые соединения);
- ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (пыль неорганическая).

**3.7.2. Характеристика состояния атмосферного воздуха по фактору
акустического воздействия**

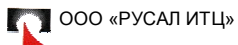
Площадка ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» расположена на промышленной территории промузла, в границах земельного участка филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ».

Оценка существующего уровня акустического загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» выполнена на основании результатов натурных измерений фонового шума в составе «Проекта обоснования санитарно-защитной зоны для основной промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» с учетом реализации проекта ГОУ СКУ».

Измерения фонового шума выполнены аккредитованным в установленном порядке ИЛЦ ФБУН ПОЗРПП Роспотребнадзора (расположение контрольных точек представлено в приложении 18).

В результате проведенных натурных измерений выявлены превышения нормативных значений уровней шума, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96: для ночного времени суток в КТ-9, КТ-10, КТ-11, КТ-12, КТ-15, КТ-18, КТ-19, КТ-20, КТ-25, КТ-47, КТ-48, КТ-49; для дневного времени суток в КТ-10, КТ-12, КТ-18, КТ-19, КТ-20, КТ-47, КТ-48, КТ-49).

Превышение гигиенических нормативов в районе размещения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» обусловлено наличием на территории промузла большого количества промышленных предприятий. Кроме того, на рассматриваемой территории функционирует значительное количество различной техники, транспорта и механизмов, являющихся источниками шума. Район насыщен сетью железных дорог – как в границах промплощадок, так и за ними: вдоль всей западной границы промузла проходит железная дорога, соединяющая г. Каменск-Уральский с г. Челябинском, с оживленным движением.



3.8. Характеристика состояния водных объектов

3.8.1. Поверхностные водные объекты

Рассматриваемая территория расположена на правом берегу р. Исеть, в 2,0 км западнее Волковского водохранилища.

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.

Ситуационная карта-схема района расположения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» с нанесенными водными объектами представлена на рисунке 2.2-1. Участок строительства объекта в водоохранные зоны поверхностных объектов не попадает.

Информация о водных объектах рассматриваемой территории предоставлена на основании писем Отдела водных ресурсов Нижне-Обского БУ по Свердловской области № 03/543, 544, 547 от 13.03.2012 г. (Приложения 6-8).

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 км². Протяженность реки Исеть по Свердловской области – 191 км; по Курганской области – 258 км и по Тюменской области – 157 км.

Эрозионный врез реки Исеть относительно поверхности участка составляет примерно 40 м.

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. Абсолютная отметка уреза воды р. Горячка составляет 152 м в верховьях и до 120 м в устье.

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.

Характеристика водохранилища:

- площадь зеркала – 3,6 км²;
- объем полный – 14,1 млн. м³, полезный – 8,5 млн. м³;
- длина – 4,25 км;
- ширина средняя – 0,85 км;
- глубина средняя – 3,92 м;
- пропускная способность – 940 м³/сек.



Рисунок 3.8.1-1. Волковское водохранилище

3.8.2. Характеристика водопользования

3.8.2.1. Водопотребление

В Свердловской области основные потребности населения и промышленности в водных ресурсах удовлетворяются за счет поверхностного, в основном зарегулированного, стока. Для покрытия дефицита воды в области построен целый ряд прудов и водохранилищ, а также производятся внутрибассейновые и межбассейновые переброски стоков.

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.

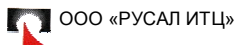
Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Каменск-Уральский является Нижне-Сысертское водохранилище, образованное на р. Сысерть путем внутрибассейновой переброски стока реки. Водохранилище удалено от рассматриваемой площадки более чем на 50 км.

Для нужд горячего водоснабжения г. Каменск-Уральский осуществляется забор воды из следующих водных объектов:

- р. Исеть (Волковское водохранилище) для Красногорского района и п. Чкаловский;
- реки Исеть и Каменка для Синарского района;
- Нижне-Сысертское водохранилище для микрорайона Южный.

Подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Каменск-Уральский:

- Северо-Мазулинский (Ново-Мазулинский) водозабор, расположенный более 10 км к северо-западу от рассматриваемой площадки (водопользователь – ООО «Синарский трубный завод»);
- скважины №№ 801 и 802, расположенные на расстоянии порядка 2,5-3 км к юго-западу от рассматриваемой площадки, в районе п. Силикатный (вода используется для обеспечения водоснабжения п. Силикатный).



Таким образом, 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.

На долю МО город Каменск-Уральский приходится 51 млн. м³ использованной воды (6,4 % воды от общего использования воды Свердловской областью). Наиболее крупными водопользователями МО город Каменск-Уральский являются: филиал «Уральский алюминиевый завод Сибирско-Уральской алюминиевой компании» ОАО «СУАЛ», ОАО «Синарский трубный завод», Красногорская ТЭЦ.

3.8.2.2. Водоотведение

Структура водоотведения МО город Каменск-Уральский в 2012-2014 гг. представлена в табл. 3.8.2.2.-1.

Таблица 3.8.2.2.-1.

Водоотведение МО г. Каменск-Уральский в 2012-2014 годах

Год	Водоотведение в поверхностные водные объекты, млн. м³						Масса сброса загрязняющих веществ, тыс.т
	всего	загрязнённых			Нормативно чистых (без очистки)	Нормативно-очищенных	
		всего	без очистки	недостаточно очищенных			
2012	40,48	20,39	8,08	12,31	0,08	20,01	18,61
2013	37,47	19,68	8,53	11,15	0,22	17,57	18,5
2014	37.04	20.04	7.00	13.04	0.10	16.90	18.3

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

В общем водоотведении доля загрязненных (без очистки) сточных вод составляет 18,9 %, загрязненных недостаточно очищенных на очистных сооружениях – 35,21 %, нормативно чистых – 0,27 %, нормативно-очищенных – 45,63 %.

За рассматриваемый период водоотведение в поверхностные водные объекты сократилось на 3,44 млн. м³ (8,5 %), сброс загрязненных сточных вод – на 0,35 млн. м³ (1,7 %), сброс загрязненных (без очистки) сточных вод – на 1,08 млн. м³ (13,4%).

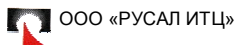
На территории МО город Каменск-Уральский действуют 12 комплексов очистных сооружений (биологической очистки – 1, механической очистки – 6 и физико-химической очистки – 5) суммарной проектной мощностью 59,038 млн. м³/год. Фактический объем сточных вод, поступивших в поверхностные водные объекты после очистных сооружений, составил 29,94 млн. м³.

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

- ПАО «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 %).

По сравнению с 2013 г. сброс загрязненных сточных вод ОАО «Синарский трубный завод» увеличился на 0,04 млн. м³ (0,4 %), филиала «Уральский алюминиевый завод Сибирско-Уральской алюминиевой компании» АО «СУАЛ» – на 0,18 млн. м³ (3,2 %), ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод» – на 0,06 млн. м³ (2,6 %).

Хозяйственно-бытовые сточные воды г. Каменск-Уральский поступают на очистные сооружения АО «Водоканал». Предприятие эксплуатирует 4 комплекса очистных сооружений: механической очистки – 3 (суммарной проектной мощностью 1,91 млн. м³/год), биологической очистки – 1 (проектной мощностью 44,895 млн. м³/год), обеспечивая нормативную очистку поступающих сточных вод.



3.8.3. Состояние водных объектов

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. Коди́нка) и ниже г. Каменск-Уральский (с. Новоисетское).

Река Исеть подвержена антропогенной нагрузке уже в её истоке – в оз. Исетское осуществляют сбросы сточных вод промышленные предприятия г. Среднеуральска.

На формирование химического состава воды р. Исеть значительное влияние оказывают зарегулированность верхних участков реки прудами и водохранилищами, сточные воды предприятий городов Екатеринбург, Арамилы, Каменск-Уральский, загрязненные воды притоков (реки Решетка, Патрушиха, Сысерть), а также поверхностные сточные воды с загрязненных почв территории водосбора реки.

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. Число критических показателей загрязнения в 2010-2011 гг. и 2013-2014 гг. было равно 2 (азот нитритов, фосфаты), в 2012 г. число критических показателей загрязнения составило 3 (азот нитритов, фосфаты, органические вещества по БПК₅).

3.9. Характеристика объектов растительного и животного мира

Характеристика объектов растительного и животного мира приведена по данным инженерно-экологических изысканий.

Растительный мир

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, ракитник, шиповник, на юге – степная вишня. Леса и кустарники занимают 30 % площади, почти вся остальная территория распахана.

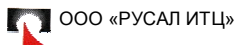
Обследование лесных насаждений в районе Каменск-Уральского промузла показало, что повреждение пригородных сосновых древостоев вызвано в основном воздействием двух негативных факторов – периодически повторяющимися низовыми пожарами и аэротехногенными загрязнениями.

Оценка состояния сосновых лесов в районе города показала:

- на расстоянии 1-2 км от основных источников загрязнения (филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ», Красногорская ТЭЦ, ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод») имеют место среднеповрежденные древостои;
- на расстоянии до 2-5 км от основных источников загрязнения доминируют слабоповрежденные древостои;
- на расстоянии 13-15 км от источников выбросов насаждения постепенно переходят из категории слабоповрежденных в фоновые.

Непосредственно площадка проектируемого строительства представляет собой техногенно нарушенную территорию.

По данным министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области места обитания растений, занесённых в Красную книгу Свердловской области, отсутствуют (приложение 11).



Животный мир

В пределах г. Каменск-Уральский 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.

Из птиц встречаются голубь, воробей, ворон, сорока, грач, трясогузка, дятел, соловей, ласточка, чайка, синица, щегол, снегирь, поползень, кукушка, варакушка.

В р. Исеть встречаются щука обыкновенная, язь обыкновенный, судак обыкновенный. В озерах – голянь озерный, линь, уклейка обыкновенная, карась золотой, карась серебряный, сазан обыкновенный, карп золотистый, пелядь.

В городской черте и в лесопарковой зоне города встречаются млекопитающие: крот, еж, горностай, белка обыкновенная, летучие мыши, ласка, суслик, серая крыса, различные виды мышей, ондатра.

Изредка в окрестностях Каменского района встречается волк, степной хорь, лесной хорек, колонок, рысь, большой тушканчик.

Такие виды земноводных, как обыкновенная чесночница, обыкновенная жаба, обыкновенный и гребенчатый тритон, являются редкими.

Из редких видов насекомых встречаются редкие виды бабочек: парусник аполлон, перламутровка северная, селена, титания и лаодика и т.д.

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.

По данным министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области места обитания животных, занесённых в Красную книгу Свердловской области, отсутствуют (приложение 11).

В соответствии с письмом Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области (Приложение 9), рассматриваемый участок не является территорией охотничьих угодий и средой обитания объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам.

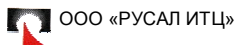
3.10. Характеристика системы обращения с отходами

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 Аллюминиевый завод Сибирско-Уральской Аллюминиевой компании» АО «Сибирско-Уральская Аллюминиевая компания» – 1 299,2 тыс. т (из них 1 292,39 тыс. т – отходы аллюминиевого производства V класса опасности);
- ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод» – 129,45 тыс. т (из них 111,67 тыс. т – лом и отходы аллюминия 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».

3.11. Социально-экономическая характеристика территории

3.11.1. Административно-территориальное деление

Город Каменск-Уральский – город областного подчинения в Свердловской области, расположен на слиянии рек Каменки и Исети, в 100 километрах к юго-востоку от Екатеринбурга.

Каменск-Уральский — третий по численности город Свердловской области, его площадь более 142 км². Население Каменск-Уральского на 01.01.2016г. составило 171,935 тыс. человек.

Планировочная структура города Каменск-Уральский в условиях сложившегося рельефа делится на два крупных района: Синарский и Красногорский.

Красногорский район расположен на правом берегу р. Исети, он тяготеет к группе предприятий южной промзоны. Включает в себя жилые районы: Юбилейный, Уазовский, Южный, Южный-2, микрорайоны: Силикатный, Чкалова, 2-ой Рабочий, деревни Токарево и Монастырка.

3.11.2. Экономика

Каменск-Уральский относится к развитым индустриальным городам с широким спектром промышленных предприятий:

- цветная металлургия (ОАО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ», ОАО «КУМЗ», ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», ЗАО «Уральский завод цветного литья» и т.д.);
- черная металлургия (ОАО «СинТЗ»);
- машиностроение (ОАО «КУЛЗ», ЗАО «Уралэлектромаш», ОАО «Завод «Исеть»);
- производство строительных материалов (ЗАО «КУЗЖБИ», ООО «Синарский завод строительных материалов», ООО «Каменск-Уральский завод строительных материалов» Si Mat);
- пищевая промышленность (ОАО «Молоко», ОАО «Каменск-Уральский хлебокомбинат», ОАО «Комбинат мясной Каменск-Уральский») и т.д.

Динамика показателей деятельности промышленных предприятий г. Каменск-Уральский за 2013-2015 гг. представлена в таблице 3.11.2-1.

Таблица 3.11.2-1

**Показатели деятельности промышленных предприятий г. Каменск-Уральский
в динамике за 2013-2015 гг.**

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Оборот предприятий и организаций в действующих ценах, млн. руб.	101 015,0	97 757,3	105 393,2
Число крупных и средних промышленных предприятий, всего, ед.	35	33	35
Среднесписочная численность работающих на крупных и средних предприятиях, чел.	30 420	28 835	28 430

По данным таблицы 3.11.2-1 можно отметить сокращение среднесписочной численности работающих на промышленных предприятиях (с 30 420 чел. в 2013 г. до 28 430 чел. – в 2015 г.).

Средний и малый бизнес представлен организациями сферы общественного питания (бары, кафе, рестораны), бытового обслуживания (ремонт оборудования, пошив одежды, рекламные агентства, клининговые структуры и т.д.), отдыха, автобизнеса (станции техобслуживания, автомойки и т.д.), а также средств массовой информации.

Город Каменск-Уральский относится к дотационным территориям, которые получают финансирование в рамках различных программ, в том числе в рамках программы развития моногородов.

3.11.3. Численность населения

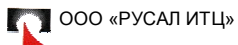
Демографические показатели по городу Каменск-Уральский представлены на основе данных Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и приведены в динамике с 2013 по 2015 гг.

Таблица 3.11.3-1

Численность населения по городу Каменск-Уральский за 2013-2015 гг., человек

	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Численность населения	173 300	172 700	172 000
Численность родившихся	2 361	2 425	2 303
Численность умерших	2 483	2 618	2 720
Естественный прирост (убыль)	- 122	- 193	- 417
Общее число прибывших	3 149	3 133	2 978
Общее число убоавших	3 687	3 434	3 275
Механический прирост (убыль)	- 538	- 301	- 297

Динамика изменений показателей численности населения в Каменск-Уральском с 2013г. по 2015 г. имела отрицательную тенденцию. Причинами сокращения численности населения является увеличение естественной убыли населения в рассматриваемый период.



3.11.4. Занятость населения

Показатели численности экономически активного населения, занятых в экономике и безработных представлены в таблице 3.11.4-1.

Таблица 3.11.4-1

Показатели численности экономически активного населения, занятых в экономике и безработных, тыс. чел. за 2013-2015 гг.

Каменск–Уральский	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Численность экономически активного населения, занятых в экономике	91,3	90,3	89,2
Численность безработных	1,569	1,523	2,05

В Каменск-Уральском в 2013-2015 гг. наблюдается рост числа безработных и сокращение числа граждан, занятых в экономике.

Данные об уровне безработицы в динамике за 2013-2015 гг. представлены в таблице 3.11.4-2 по данным Территориального отдела Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области.

Таблица 3.11.4-2

Уровень безработицы, %

Уровень безработицы	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Каменск-Уральский	1,67	1,61	2,19

В рассматриваемый период отмечается рост уровня безработицы населения, вызванной, прежде всего, экономическим кризисом, а также структурными изменениями экономики и характером занятости.

3.11.5. Уровень жизни населения

3.11.5.1. Заработная плата населения

В таблице 3.11.5.1-1 представлены данные о доходах и расходах населения г. Каменск-Уральский, а также уровень номинальной заработной платы одного работника по различным отраслям деятельности.

Таблица 3.11.5.1-1

Уровень заработной платы населения г.Каменск-Уральский

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Доходы населения, всего, млрд. руб.,	40,0	42,3	42,5
Номинальная среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.	26 631	28 628	29 991

Наблюдается тенденция увеличения уровня номинальной среднемесячной заработной платы на 1 работника в месяц. Так в 2014 г. она увеличилась на 7,5 % относительно 2013г., а в 2015г. на 4,7 %.

3.11.5.2. Благоустройство жилья

Информация о количестве введенного в эксплуатацию жилья, объектов социальной сферы и потребительского рынка приведены в таблице 3.11.5.2-1 по данным статистического сборника за 2015 г. «Каменск-Уральский в цифрах» .

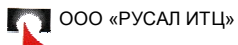


Таблица 3.11.5.2-1

Количество жилья, введенного в эксплуатацию, объектов социальной сферы и потребительского рынка

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Введено жилья, всего, тыс.м ²	12,6	33,5	56,0
в том числе за счет средств:			
- юридических лиц	5,6	23,6	40,9
- индивидуальных застройщиков	7,0	9,9	15,1
Стоимость 1 м ² жилой площади, тыс.руб.	40,3	42,1	43,9
Ввод объектов социальной сферы:			
- дошкольные образовательные учреждения, ед.	1	-	1
- физкультурно-оздоровительный комплекс при школе № 35	1	-	-
- крытый теннисный корд	-	-	1
Ввод объектов потребительского рынка:			
- магазины, ед.	4	4	5
- административное здание	1	-	-
- рынки	1	1	-
- торговые центры, ед.	2	3	1
- гостиницы, ед.	-	1	1
- автомойки, ед.	1	1	-
- автосалоны, ед.	1	-	-
- автомастерская, ед.	-	1	-
- СПА-центр-«Здоровье»	-	1	-
- стоматологическая поликлиника	-	1	-

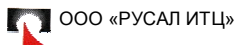
По данным таблицы можно сделать вывод, что в 2015 г. наблюдается резкое увеличение числа введенного в эксплуатацию жилья (на 67 % больше, чем в 2014 г.). В целом прослеживаются позитивные сдвиги в уровне социального обеспечения населения.

Таблица 3.11.5.2-2

Показатели жилищного фонда г. Каменск-Уральский, тыс. м²

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Общий жилищный фонд, всего, тыс.м ² ,	3 874,6	3 910,1	3 961,0
в том числе:			
- муниципальный	683,8	670,4	128,7
- частный сектор,	3 114,5	3 150,0	3 755,9
в том числе приватизированный	3 087,6	3 123,0	3 664,6
- ведомственный	76,3	76,3	76,3
Количество многоквартирных домов, ед.	2 389	2 393	2 385
Обеспеченность общепользуемой площадью 1 жителя города, м ²	22,4	22,5	22,9

В структуре общего жилищного фонда частный сектор занимает самую большую часть, затем – муниципальный и ведомственный фонды. Отмечается постепенный рост обеспеченности общепользуемой площадью одного жителя города.



3.11.6. Здравоохранение

В г. Каменск-Уральский на 2015 год действовало 5 больниц, 2 поликлиники, станция скорой медицинской помощи, 4 диспансера, дом ребенка, станция переливания крови. Кроме этого, на крупных предприятиях города действуют свои собственные поликлиники.

3.11.7. Образование и культура

В 2015 г. в городе зафиксировано 3 представительства и филиала высших учебных заведений, ведущих подготовку по самым различным специальностям: техническим, экономическим, гуманитарным и т.д.

В г. Каменск-Уральский в 2015 г. расположены 16 муниципальных учреждений культуры, 1 театр, 1 кинотеатр, 14 муниципальных библиотек (в том числе 4 детских), 248 спортивных сооружений, 2 стадиона, 54 спортзала, 6 искусственных водных бассейнов, 5 дворцов спорта.

Таким образом, на основе анализа социально-экономического состояния территории г. Каменск-Уральский можно сделать выводы о том, что:

- экономика г. Каменск-Уральский представлена широким спектром крупного и среднего промышленного производства: металлургическое производства, производство машин и оборудования, производство электрооборудования и т.д. Оборот предприятий и организаций в 2015 г. составил 105 393,2 млн. руб.
- активно реализуются федеральные и муниципальные программы поддержки малого предпринимательства, за счет чего в 2015 г. удалось создать 59 рабочих мест.
- в г. Каменск-Уральский официально зарегистрированы относительно низкие показатели безработицы.
- средняя заработная плата работников зафиксирована на уровне 29 991 руб. Самая высокая заработная плата отмечена в сфере промышленного производства (31 802 руб.).

3.12. Состояние здоровья населения города Каменск-Уральский

Характеристика существующего состояния здоровья представлена на основании информации, изложенной в докладе на заседании коллегии при главе города начальника территориального отдела здравоохранения по Южному управленческому округу Министерства здравоохранения Свердловской области Н.И. Крахтовой «О состоянии здоровья населения муниципального образования город Каменск-Уральский в 2014 году и задачах в области охраны здоровья на 2015 год». Доклад размещен на официальном портале г. Каменск-Уральский (<http://www.kamensk-uralskiy.r>).

Основные демографические показатели представлены в таблице 3.12 -1.

Таблица 3.12-1

Демографические показатели в г. Каменск-Уральский, чел.

Показатель	на 1000 человек населения		
	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Рождаемость	13,22	13,55	13,99
Общая смертность	14,75	14,27	15,11

По данным таблицы 3.12-1 в городе Каменск-Уральский наблюдается положительная тенденция рождаемости населения. Однако показатели смертности превышают показатели рождаемости, что приводит к естественной убыли населения.

Данные об основных причинах смертности населения в городе Каменск-Уральский представлены в таблице 3.12-2 в динамике за 2012-2014 гг.

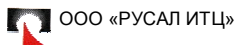


Таблица 3.12-2

Причины смертности населения г. Каменск-Уральский в 2012-2014 гг.

Причина смертности (вид заболевания)	на 1000 человек населения		
	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний	7,5	8,1	8,3
Смертность от онкологических заболеваний	2,3	2,6	3,0
Смертность от травм	1,3	1,3	1,3

По данным таблицы видно, что в структуре причин смертности населения г. Каменск-Уральский преобладают сердечно-сосудистые заболевания (отмечается рост показателя с 7,5 в 2012г. до 8,3 в 2014г.), на втором месте – новообразования (отмечается рост показателя с 2,3 в 2012 г. г. до 3,0 в 2014 г.), на третьем месте – травмы и отравления (показатель стабилен).

В таблице 3.12-3 представлены данные о заболеваемости населения г. Каменск-Уральский за 2012-2014 гг.

Таблица 3.12-3

Показатели заболеваемости г. Каменск-Уральский

Показатель	на 1000 человек населения		
	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Общая заболеваемость	1351,3	1515,4	1507,6
Первичная заболеваемость	778,3	941,8	921,3

По данным таблицы можно сделать вывод, что явная тенденция в изменении показателей общей и первичной заболеваемости населения г. Каменск-Уральский отсутствует. В 2013 г. наблюдается резкое увеличение показателя первичной заболеваемости, в 2014 г. показатели общей и первичной заболеваемости имеют небольшое снижение. Стабилизация показателей заболеваемости на высоком уровне обусловлена проведением в течение двух последних лет профилактических мероприятий, - диспансеризации взрослого населения и профилактических медицинских осмотров детского населения, которые улучшили выявляемость патологии.

На уровень заболеваемости и смертности населения г. Каменск-Уральский влияет ряд факторов, связанных с состоянием окружающей среды (уровнем загрязнения атмосферного воздуха, почв, качеством питьевой воды и т.д.), а также с социально-гигиеническими условиями (уровень социального благополучия, вредные привычки, уровень медицинского обслуживания и т.д.).

3.13. Особо охраняемые природные территории

По данным Министерства природных ресурсов Свердловской области на территории намечаемой деятельности особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют (Приложение 11) .

По данным ОМС «Комитет по архитектуре и градостроительству г. Каменск-Уральского» (Приложение 10), ближайшим к рассматриваемой территории особо охраняемым объектом местного значения является памятник природы «Волковское обнажение шаровых лав».

Памятник природы расположен на левом берегу реки Исеть, более 2,8 км севернее рассматриваемой площади и представляет собой канатные и шаровые лавы высотой до 7 метров подводного излияния времен девонского периода с возрастом более 360 миллионов лет. Объект является геологическим памятником природы, находящимся



на охране государства в соответствии с Постановлением Правительства Свердловской области №41-ПП от 17.01.2001 г.

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.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАВОДА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Основными потенциальными источниками воздействия на окружающую среду ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных и вспомогательных производств и отходы производства и потребления.

К объектам негативного воздействия относятся: атмосферный воздух в районе размещения предприятия, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный и животный мир, население г. Каменск-Уральский.

4.1. Оценка воздействия на геологические условия района

Существующие производственные объекты ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (ранее – электрохимический цех Уральского алюминиевого завода) были построены в 1959 году.

В период эксплуатации объекты предприятия *не оказывают* воздействия на геологические условия района.

4.2. Оценка воздействия на почвы

Естественный почвенный покров в границах рассматриваемой площадки отсутствует. Соответственно прямое воздействие на почвенный покров территории существующих объектов *отсутствует*.

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

В связи с тем, что воздействие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на атмосферный воздух оценено как значительное, существующее воздействие на почвы можно оценить как умеренное. Однако с учетом специфики выбросов (кремниевая пыль состоит более чем на 70 % из диоксида кремния, являющегося одним из основных почвообразующих компонентов), существующее воздействие на почвы оценивается как *незначительное*.

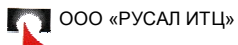
4.3. Оценка воздействия на условия землепользования

Площадка ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» расположена в южной части основной площадки территории филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ». Использование земельного участка соответствует разрешенному использованию – под промышленную площадку (Приложение 1). Воздействие на условия землепользования существующего предприятия по производству кристаллического кремния в границах промплощадки отсутствует.

4.4. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Оценка уровня загрязнения воздушного бассейна выбросами загрязняющих веществ действующего предприятия ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» выполнена на основании результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», разработанного в 2015 г. ООО «РУСАЛ ИТЦ» и прошедшего соответствующие согласования в контролирующих органах: в Управлении Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия населения по Свердловской области (Приложение 12) и в Департаменте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Уральскому Федеральному округу (приложение 13).

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» представлена в разделе 2.3.



Источники загрязнения атмосферы на предприятии

При разработке проекта нормативов ПДВ ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» выявлено 30 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них 6 источников – неорганизованных. К последним относятся территория склада кварцита, место хранения ГСМ, открытая стоянка автотранспорта и три тёплых бокса для автотранспорта (источники выбросов №№ 6605; 6607; 6609, 6610, 6611, 6612).

Основные выбросы загрязняющих веществ предприятия происходят от печей выплавки кремния. Летки печей снабжены зонтами. Таким образом, газы при выливке кремния от леток и изложниц, содержащие неорганическую пыль с содержанием оксида кремния выше 70%, сернистый ангидрид, оксид углерода, окислы азота удаляются посредством леточных зонтов через газоход, соединенный с основным газоходом от печного зонта, в дымовую трубу (по одной трубе от каждой печи, организованные источники выбросов №№ 0109-0114) и выбрасываются без очистки в атмосферу. Газы, не уловленные укрытием (зонтом), поступают в атмосферу через аэрационный фонарь печного корпуса (организованный источник выбросов № 0116).

Вся система подачи в печи и обработки сырья и готовой продукции оборудована аспирационными установками (15 шт., организованные источники выбросов №№ 0117-0128; 0155; 0161; 0212), оснащенными рукавными фильтрами либо групповыми циклонами для улавливания пыли. Эффективность очистки в рукавных фильтрах колеблется в пределах 95-98 %, а в групповых циклонах 85-92 %. Очищенный от пыли воздух удаляется через трубы. Контроль за состоянием и работой пылеочистных установок осуществляет служба по качеству и экологии завода по договору с организациями, имеющими аккредитацию и аттестацию на право проведения лабораторного контроля.

Выбросы загрязняющих веществ при производстве ремонтных работ (от сварки, окраски, металлообработки) осуществляются через аэрационный фонарь печного корпуса (источник выбросов № 0116) и через дверные проемы мастерской (0606).

Перечень источников выбросов загрязняющих веществ предприятия приведен в таблице 4.4-1.

Таблица 4.4-1

Перечень источников выбросов загрязняющих веществ ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» по состоянию на существующее положение

№ п/п	Номер источника выброса	Наименование источника выброса	Производственный участок (отделение)	Наименование источника выделения	Газоочистка
1	0109	труба	Электротермическое отделение. Печной корпус	РТП №1	-
2	0110	труба	Электротермическое отделение. Печной корпус	РТП №2	-
3	0111	труба	Электротермическое отделение. Печной корпус	РТП №3	-
4	0112	труба	Электротермическое отделение. Печной корпус	РТП №4	-
5	0113	труба	Электротермическое отделение. Печной корпус	РТП №5	-
6	0114	труба	Электротермическое отделение. Печной корпус	РТП №6	-

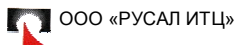


Таблица 4.4-1 (продолжение)

№ п/п	Номер источника выброса	Наименование источника выброса	Производственный участок (отделение)	Наименование источника выделения	Газоочистка
7	0116	фонарь	Электротермическое отделение. Печной корпус	РТП №№1-6; сварка и резка металла; окрасочные работы	-
8	0117	труба	Электротермическое отделение. Дозировочное отделение	весы-дозаторы кварцита	АС В-16, фильтр ФРКН-90
9	0118	труба	Электротермическое отделение. Дозировочное отделение	весы-дозаторы угля	АС В-17, фильтр ФРКН-90
10	0212	труба	Электротермическое отделение. Дозировочное отделение	реверсивные транспортеры	АС В-36, фильтр ФРКН-30
11	0119	труба	Участок подготовки сырья	питатель угля, транспортеры	АС В-24, фильтр ФРКН-30
12	0120	труба	Участок подготовки сырья	тракт сортировки угля	АС В-25, фильтр ФРКН-60
13	0121	труба	Участок подготовки сырья	угольная дробилка, грохот, транспортер	АС В-26, фильтр ФРКН-60
14	0122	труба	Участок подготовки сырья	перегрузка с транспортера	АС В-27, фильтр ФРКН-90
15	0123	труба	Участок подготовки сырья	перегрузка с транспортера	АС В-28, групповые циклоны ЦН-15
16	0124	труба	Участок подготовки сырья	грохот угля, перегрузка с транспортера	АС В-29, фильтр ФРКН-60
17	0125	труба	Участок подготовки сырья	грохот кварцита, элеватор	АС В-30, групповые циклоны ЦН-15
18	0127	труба	Участок подготовки сырья	дробилка кварцита, места пересыпки	АС В-33, фильтр СМЦ-166А
19	0155	труба	Участок подготовки сырья	перегрузка с транспортера	АС В-34А, фильтр ФРКН-30
20	0161	труба	Участок подготовки сырья	перегрузка с транспортера	АС В-34Б, фильтр ФРКН-30
21	0126	труба	Участок дробления, очистки и затарки кремния	дробилка кремния, перегрузка с транспортера	АС В-13, групповые циклоны ЦН-15
22	0128	труба	Участок дробления, очистки и затарки кремния	бутовой, от рабочих столов	АС В-14, групповые циклоны ЦН-15
23	6605	площадка склада кварцита	Участок подготовки сырья	склад кварцита	-
24	0608	ворота склада восстановителей	Участок подготовки сырья	Закрытый склад древесного угля, каменного угля, нефтяного кокса	-

Таблица 4.4-1 (продолжение)

25	0606	дверной проем	мастерская		-
26	6607	площадка	склад ГСМ		-
27	6609	площадка	открытая автостоянка		-
28	6610	Ворота бокса	Автостоянка – тёплый бокс		-
29	6611	Ворота бокса	Автостоянка – тёплый бокс		-
30	6612	Ворота бокса	Автостоянка – тёплый бокс		-

Расположение источников выбросов на территории промплощадки предприятия представлено на рисунке 4.4-1.

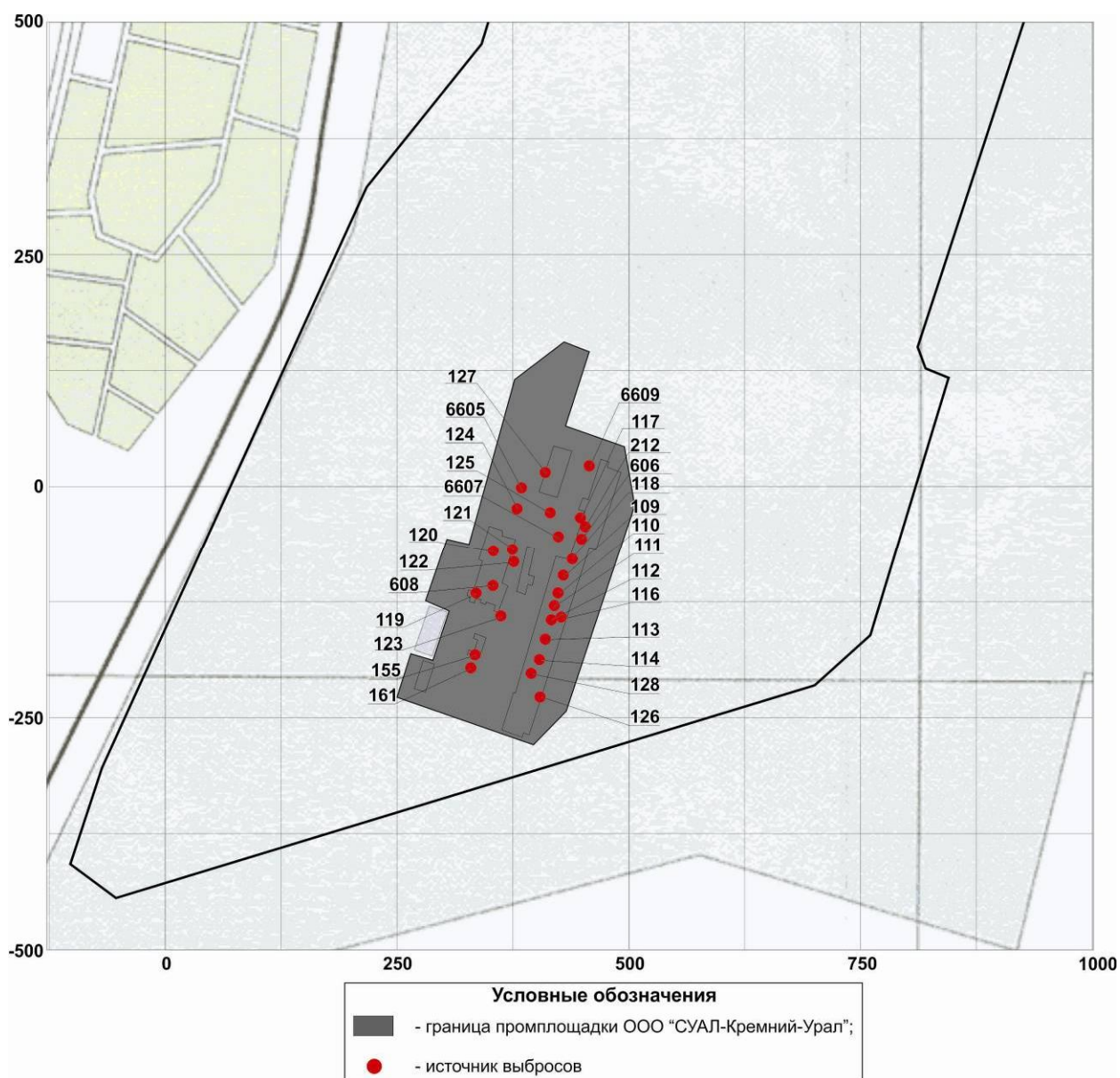
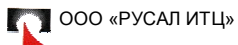


Рисунок 4.4-1. Расположение источников выбросов ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на территории промплощадки предприятия (существующее положение)



Характеристика источников выбросов 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.

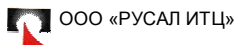
Характеристика и параметры источников выбросов представлены в Приложении 14 по данным «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», 2015 г.

Ниже, в таблице 4.4-2, по данным «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», 2015 г., представлен перечень загрязняющих веществ, которые поступают в атмосферный воздух при эксплуатации предприятия без оснащения печного корпуса газоочисткой. Следует отметить, что выброс пыли неорганической от производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния является преобладающим в общем выбросе загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием в атмосферу. При этом при инвентаризации для расчета валового выброса была принята усредненная по стадиям технологического процесса выплавки кремния величина выброса (г/с) на момент проведения инвентаризации. Для оценки уровня загрязнения атмосферы пылью неорганической и расчета ее предельно допустимого выброса, при котором соблюдается гигиенический норматив качества атмосферного воздуха, принята максимально возможная величина выброса пыли (г/с).

Таблица 4.4-2

Перечень загрязняющих веществ ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на существующее положение

Код	Наименование вещества	ПДК _{м/р} , мг/м ³	ПДК _{с/с} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс	
						Существующее положение	
						г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, железо оксид /в пересчете на железо/	-	0,040	-	3	0,2590211	0,703623
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,010	0,001	-	2	0,0141704	0,033581
0146	Медь оксид /в пересчете на медь/	-	0,002	-	2	0,0215654	0,040392
0168	Олово оксид (в пересчете на медь)	-	0,020	-	3	0,002513	0,00864
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001	-	-	1	0,0000236	0,000001
301	Азота диоксид	0,200	0,040	-	3	16,6494328	493,797752
304	Азот (II) оксид	0,400	0,060	-	3	2,7051629	80,232833
328	Углерод	0,150	0,050	-	3	0,0001366	0,000406
330	Сера диоксид	0,500	0,050	-	3	9,6296106	286,484986
333	Дигидросульфид	0,008	-	-	2	0,00000005	0,00000005
337	Углерод оксид	5,000	3,000	-	4	20,5985069	609,191951



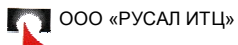
Код	Наименование вещества	ПДК _{м/р} , мг/м ³	ПДК _{с/г} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс	
						Существующее положение	
						г/с	т/год
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ – гидрофторид	0,020	0,005	-	2	0,0024427	0,004575
616	Диметилбензол (смесь изомеров о-,м-,п-)	0,200	-	-	3	0,687100	0,071000
621	Метилбензол	0,600	-	-	3	3,772200	1,167600
1042	Бутан-1-ол	0,100	-	-	3	0,660800	0,154730
1061	Этанол	5,000	-	-	4	0,846800	0,205470
1119	2-Этоксиэтанол	-	-	0,700	-	0,352370	0,082510
1210	Бутилацетат	0,100	-	-	4	0,805270	0,223310
1401	Пропан-2-он	0,350	-	-	4	1,266770	0,382410
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5,000	1,500	-	4	0,0072108	0,018219
2732	Керосин	-	-	1,200	-	0,0008035	0,002690
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,000	-	-	4	0,0016374	0,000004
2902	Взвешенные вещества	0,500	0,150	-	3	1,4113443	4,709051
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,150	0,050	-	3	385,1859264	5386,399986
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,300	0,100	-	3	0,0077019	0,014426
2930	Пыль абразивная	-	-	0,040	-	0,008000	0,0138201
Всего веществ: 26						444,8965203	6863,943966

4.4.1. Расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха от ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на существующее положение.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на существующее положение в «Проекте нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», 2015 г. проведены расчеты приземных максимальных концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия. Расчёты загрязнения атмосферы выполнены в соответствии с нормативным документом ОНД-86 по унифицированной программе автоматизированного расчёта концентраций загрязняющих веществ в атмосфере «Эколог», версия 3.00, разработанной НПО «Интеграл» и согласованной ГГО им. А.И. Воейкова в установленном порядке.

Расчеты проведены с учетом метеорологических характеристик, коэффициента рельефа местности, коэффициента стратификации атмосферы и фонового загрязнения атмосферы, предоставленных ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Уральское УГМС»). 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. Перебор направлений ветра – стандартный – через 1°.

Расчётные концентрации отражают наибольшую степень опасности загрязнения атмосферного воздуха в двухметровом слое при неблагоприятных метеорологических



условиях, в том числе опасной скорости ветра, т.е. при условиях, при которых концентрации будут максимальными.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ проведен в расчетных точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны предприятия и в прилегающих жилых зонах. Расположение расчетных точек представлено на ситуационной карте расположения предприятия (рис. 4.4.1-2). Расчет выполнен в 21-ой контрольной точке: в 7-ми на границе предлагаемой расчетной СЗЗ и в 14-и на границах жилых зон и других нормируемых зон (садоводства).

Результаты расчетов загрязнения атмосферы выбросами существующего уровня приведены в таблице 4.4.1-3 и 4.4.1-4.

Наглядное представление о влиянии выбросов предприятия в районе его расположения дают схемы пространственного распределения максимальных концентраций (изолинии). Пространственное распределение приземных концентраций основных примесей на местности показано на рис. 4.4.1-3 – 4.4.1-7. На них отображено положение промплощадки, источников выбросов, граница СЗЗ предприятия, линии пространственного распределения приземных концентраций на местности (изолиний). Каждой изолинии соответствуют значения концентраций данного вещества в долях от гигиенического норматива, т.е. от его предельно допустимой концентрации (ПДК).

Результаты расчетов показали (табл. 4.4.1-3 и 4.4.1-4):

- для 16-ти веществ (железа оксид, меди оксид, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азота (II) оксид, углерод (Сажа), сера диоксид, углерод оксид, этанол2-этоксиэтанол, углеводороды по керосину, сероводород, фториды газообразные, бензин, углеводороды предельные С12-С19, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2) концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;
- для 9-ти веществ (марганец и его соединения, азот (IV) оксид, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, взвешенные вещества, пыль абразивная) концентрации в расчетных точках находятся в диапазоне от 0,1 ПДК до 1 ПДК;
- 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; на границе СЗЗ – свыше 20 ПДК.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота с учетом фона ниже 1 ПДК, но чуть выше 0,8 ПДК (0,86 ПДК в контрольной точке территории близлежащих садово-огородных участков), что превышает гигиенический норматив, установленный для зон массового отдыха.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят трубы печного корпуса (источники №№ 0109-0114).

В проекте нормативов ПДВ разработан план мероприятий по снижению воздействия выбросов пыли неорганической с содержанием $\text{SiO}_2 > 70\%$ до нормативных значений.

В соответствии с вышеуказанным планом мероприятий разработана проектная документация строительства установки по очистке газов, отходящих от производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», внедрение которой позволит улучшить качество атмосферного воздуха в МО город Каменск-Уральский.

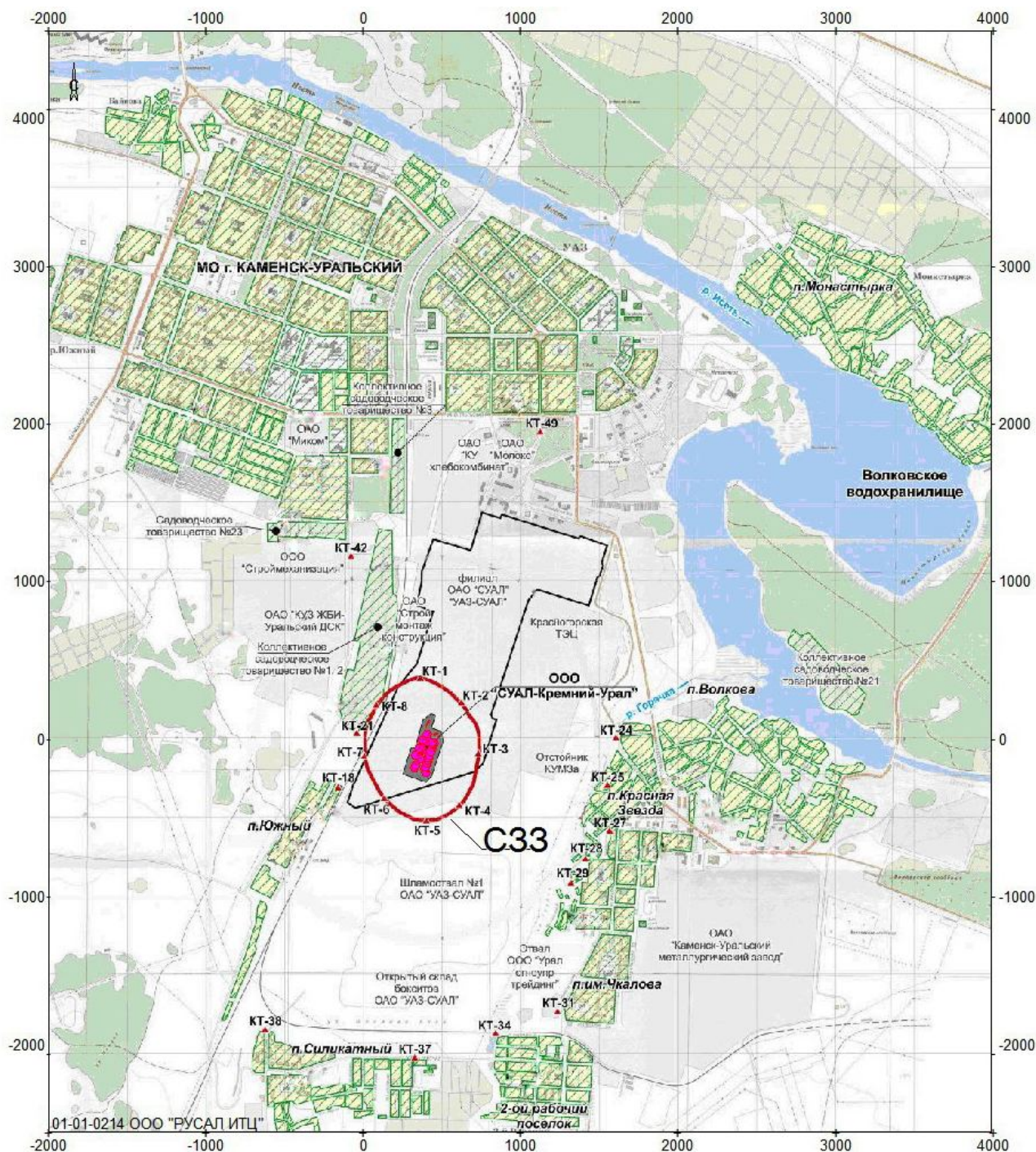


Рисунок 4.4.1-2. Расположение контрольных точек для расчета рассеивания выбросов ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (существующее положение)

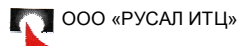
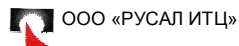


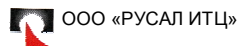
Таблица 4.4.1-3

Уровни загрязнения атмосферы загрязняющих веществ ООО «СУАЛ-Кремний УРАЛ» в жилой зоне. Существующее положение

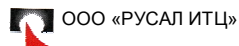
N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	Максимальная концентрация, в долях ПДК													
			В жилой зоне													
			X=75 Y=215 Точка №8	X=-175 Y=-310 Точка №18	X=-60 Y=40 Точка №21	X=1646 Y=0 Точка №24	X=1579 Y=-319 Точка №25	X=1570 Y=-600 Точка №27	X=1420 Y=-790 Точка №28	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	Железа оксид	123	0,030	0,020	0,027	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,004	0,004	0,004	0,003	0,007	0,003
2	Марганец и его соединения	143	0,062	0,042	0,057	0,016	0,017	0,016	0,017	0,016	0,009	0,009	0,008	0,007	0,014	0,006
3	Меди оксид	146	0,047	0,032	0,044	0,012	0,013	0,012	0,013	0,012	0,007	0,007	0,006	0,006	0,010	0,005
4	Олово оксид	168	0,002	0,001	0,001	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003	0,0001
5	Свинец и его неорган. соединения	184	0,004	0,002	0,003	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,0005	0,0002



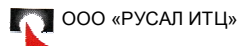
N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	Максимальная концентрация, в долях ПДК													
			В жилой зоне													
			X=75 Y=215 Точка №8	X=-175 Y=-310 Точка №18	X=-60 Y=40 Точка №21	X=1646 Y=0 Точка №24	X=1579 Y=-319 Точка №25	X=1570 Y=-600 Точка №27	X=1420 Y=-790 Точка №28	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-огородные участки. Северо-запад 320 м от границы пром-площадки	п. Южный Юго-Запад 425 м от границы пром-площадки	Садово-огородные 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 Силикатный Юг 1825 м от границы пром-площадки	М-н Силикатный Юг 1910 м от границы пром-площадки	Красногорский район Северо-запад 1150 м от границы пром-площадки	Красногорский 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
6	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	301	<u>0,861</u> 0,269	<u>0,866</u> 0,310	<u>0,849</u> 0,270	<u>0,862</u> 0,270	<u>0,865</u> 0,275	<u>0,861</u> 0,268	<u>0,864</u> 0,273	<u>0,871</u> 0,269	<u>0,846</u> 0,211	<u>0,847</u> 0,211	<u>0,842</u> 0,203	<u>0,835</u> 0,191	<u>0,854</u> 0,256	<u>0,821</u> 0,177
7	Азот (II) оксид (Азота оксид)	304	0,022	0,025	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,017	0,017	0,016	0,016	0,021	0,014
8	Углерод (Сажа)	328	0,011	0,002	0,006	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007	0,0006	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0009	0,0003
9	Сера диоксид	330	0,064	0,073	0,064	0,064	0,065	0,063	0,065	0,064	0,050	0,050	0,048	0,045	0,062	0,042
10	Сероводород	333	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК													
11	Углерод оксид	337	0,014	0,016	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,011	0,011	0,011	0,010	0,014	0,009



N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	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-огородные участки. Северо-запад 320 м от границы пром-площадки	п.Южный Юго-Запад 425 м от границы пром-площадки	Садово-огородные 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 Силикатный Юг 1825 м от границы пром-площадки	М-н Силикатный Юг 1910 м от границы пром-площадки	Красногорский район Северо-запад 1150 м от границы пром-площадки	Красногорский 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
12	Фториды газообразные	342	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК													
13	Диметил бензол	616	0,127	0,096	0,121	0,035	0,038	0,034	0,036	0,034	0,020	0,020	0,019	0,017	0,029	0,015
14	Метилбензол	621	0,233	0,176	0,221	0,064	0,069	0,063	0,067	0,063	0,036	0,036	0,034	0,031	0,053	0,028
15	Бутан-1-ол	1042	0,245	0,184	0,232	0,067	0,072	0,066	0,070	0,066	0,038	0,038	0,036	0,033	0,055	0,029
16	Этанол	1061	0,006	0,005	0,006	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
17	2-Этоксизэтанол	1119	0,019	0,014	0,018	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,002
18	Бутилацетат	1210	0,298	0,225	0,283	0,082	0,088	0,081	0,085	0,081	0,046	0,046	0,044	0,040	0,067	0,036
19	Пропан-2-он	1401	0,134	0,101	0,127	0,037	0,040	0,036	0,038	0,036	0,021	0,021	0,020	0,018	0,030	0,016
20	Бензин	2704	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК													



N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	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-огородные участки. Северо-запад 320 м от границы пром-площадки	п.Южный Юго-Запад 425 м от границы пром-площадки	Садово-огородные 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 Силикатный Юг 1825 м от границы пром-площадки	М-н Силикатный Юг 1910 м от границы пром-площадки	Красногорский район Северо-запад 1150 м от границы пром-площадки	Красногорский 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
21	Углеводороды по Керосину	2732	0,040	0,015	0,028	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,006	0,003
22	Углеводороды предельные C12-C19	2754	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК													
23	Взвешенные вещества	2902	0,190	0,128	0,176	0,043	0,046	0,042	0,044	0,042	0,022	0,022	0,020	0,018	0,040	0,015
24	Пыль неорганическая: >70% SiO ₂	2907	24,99	23,39	24,01	14,08	14,68	13,89	14,44	13,97	8,76	8,80	8,19	7,42	12,61	6,52



N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	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-огородные участки. Северо-запад 320 м от границы пром-площадки	п.Южный Юго-Запад 425 м от границы пром-площадки	Садово-огородные 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 Силикатный Юг 1825 м от границы пром-площадки	М-н Силикатный Юг 1910 м от границы пром-площадки	Красногорский район Северо-запад 1150 м от границы пром-площадки	Красногорский 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
25	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций Q ≤ 0,01 ПДК													
26	Пыль абразивная	2930	0,031	0,014	0,024	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,002	0,002	0,002	0,002	0,004	0,002

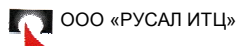
*в числителе указаны расчетные максимальные концентрации с учетом значений величин фоновых концентраций, в знаменателе – без учета значений величин фоновых концентраций



Таблица 4.4.1-4

**Уровни загрязнения атмосферы загрязняющих веществ ООО «СУАЛ-Кремний УРАЛ»
на границе СЗЗ предприятия. Существующее положение**

N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	Максимальная концентрация, в долях ПДК						
			На границе СЗЗ						
			X=360 Y=380 Точка №1 Север	X=611 Y=239 Точка №2 Северо- восток	X=735 Y=-89 Точка №3 Восток	X=673 Y=-351 Точка №4 Юго-восток	X=344 Y=-534 Точка №5 Юг	X=130 Y=-369 Точка №6 Юго-запад	X=7 Y=-117 Точка №7 Запад
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Железа оксид	123	0,029	0,042	0,052	0,048	0,039	0,043	0,037
2	Марганец и его соединения	143	0,057	0,081	0,110	0,102	0,082	0,092	0,078
3	Медь оксид	146	0,043	0,062	0,084	0,078	0,062	0,070	0,059
4	Олово оксид	168	0,002	0,004	0,006	0,003	0,002	0,002	0,002
5	Свинец и его неорг. соединения	184	0,004	0,008	0,012	0,005	0,003	0,004	0,004
6	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	301	<u>0,883</u> 0,305	<u>0,859</u> 0,265	<u>0,814</u> 0,167	<u>0,821</u> 0,185	<u>0,880</u> 0,266	<u>0,836</u> 0,227	<u>0,832</u> 0,222
7	Азот (II) оксид (Азота оксид)	304	0,025	0,022	0,014	0,015	0,022	0,018	0,018
8	Углерод (Сажа)	328	0,016	0,021	0,010	0,005	0,003	0,004	0,007
9	Сера диоксид	330	0,098	0,063	0,040	0,045	0,071	0,054	0,053
10	Сероводород	333	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций Q ≤ 0,01 ПДК						
11	Углерод оксид	337	0,027	0,017	0,010	0,010	0,018	0,013	0,012
12	Фториды газообразные	342	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций Q ≤ 0,01 ПДК						
13	Диметил бензол	616	0,120	0,152	0,182	0,175	0,153	0,164	0,148
14	Метилбензол	621	0,220	0,279	0,333	0,320	0,281	0,301	0,271



N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	Максимальная концентрация, в долях ПДК						
			На границе СЗЗ						
			X=360 Y=380 Точка №1 Север	X=611 Y=239 Точка №2 Северо-восток	X=735 Y=-89 Точка №3 Восток	X=673 Y=-351 Точка №4 Юго-восток	X=344 Y=-534 Точка №5 Юг	X=130 Y=-369 Точка №6 Юго-запад	X=7 Y=-117 Точка №7 Запад
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Бутан-1-ол	1042	0,231	0,293	0,350	0,336	0,295	0,316	0,285
16	Этанол	1061	0,006	0,008	0,009	0,009	0,008	0,008	0,007
17	2-Этоксизтанол	1119	0,018	0,022	0,027	0,026	0,022	0,024	0,022
18	Бутилацетат	1210	0,282	0,357	0,426	0,410	0,360	0,386	0,347
19	Пропан-2-он	1401	0,127	0,161	0,191	0,184	0,162	0,173	0,156
20	Бензин	2704	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК						
21	Углеводороды по Керосину	2732	0,053	0,069	0,036	0,024	0,018	0,023	0,030
22	Углеводороды предельные C12-C19	2754	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК						
23	Взвешенные вещества	2902	0,170	0,213	0,252	0,231	0,206	0,263	0,235
24	Пыль неорганическая: >70% SiO ₂	2907	26,97	28,89	23,34	24,34	29,28	27,55	24,40
25	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК						
26	Пыль абразивная	2930	0,033	0,069	0,100	0,045	0,025	0,031	0,032

*в числителе указаны расчетные максимальные концентрации с учетом значений величин фоновых концентраций, в знаменателе – без учета значений величин фоновых концентраций

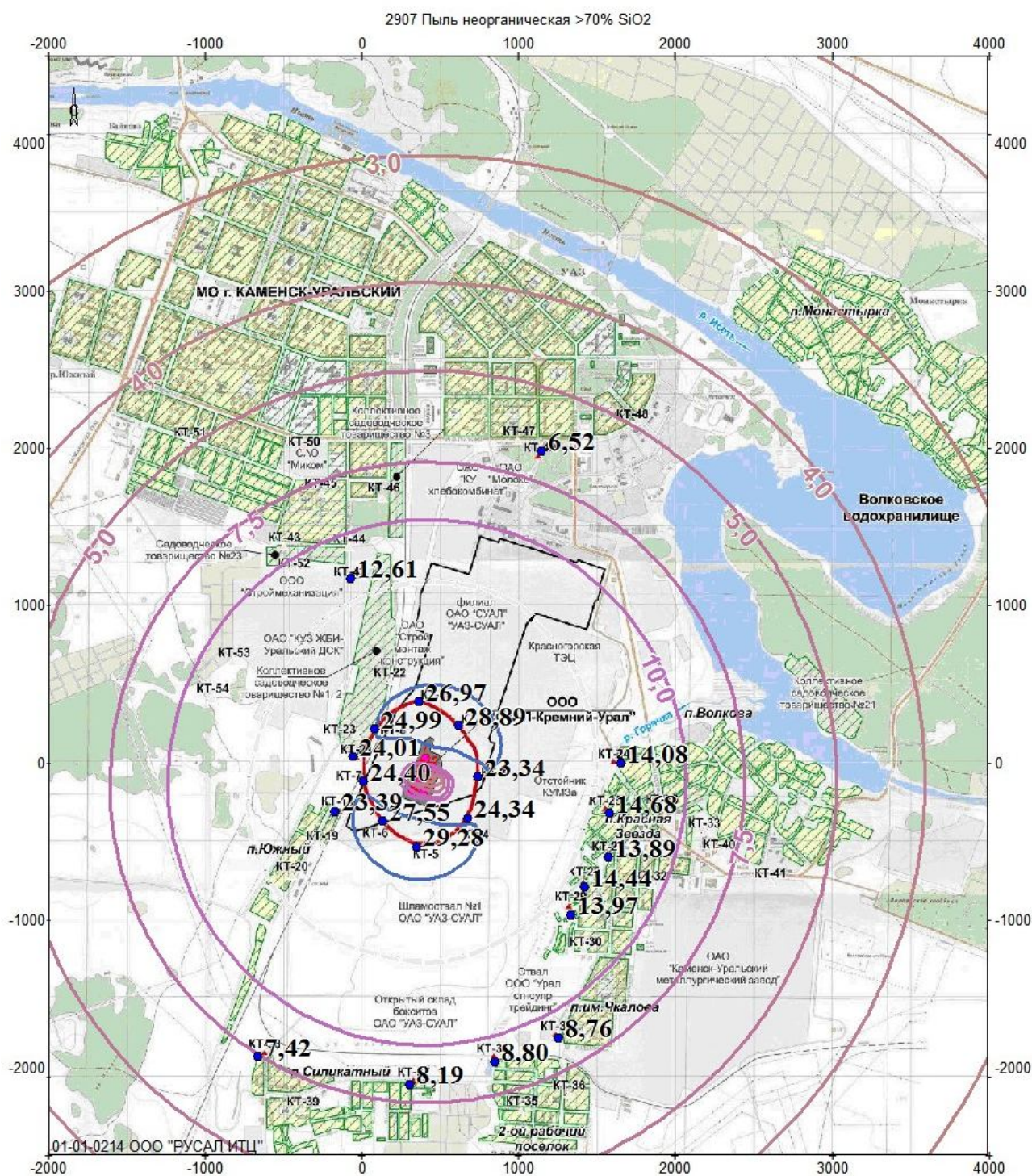


Рисунок 4.4.1-3. Уровни загрязнения атмосферного воздуха пылью неорганической с содержанием SiO₂ >70% (код 2907), обусловленные выбросами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (существующее положение)



ООО «РУСАЛ ИТЦ»

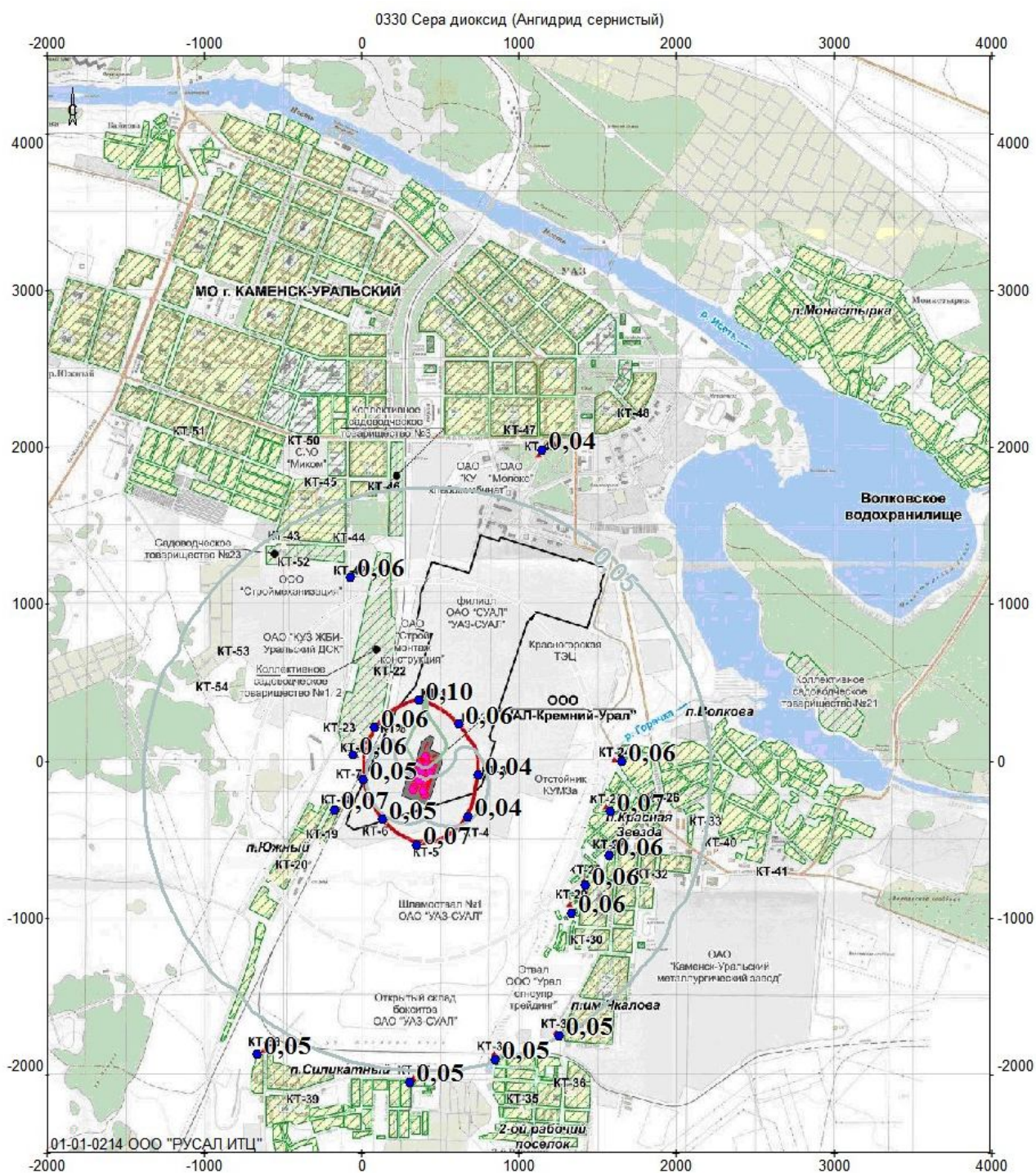


Рисунок 4.4.1-4. Уровни загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы (код 0330), обусловленные выбросами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (существующее положение)



ООО «РУСАЛ ИТЦ»

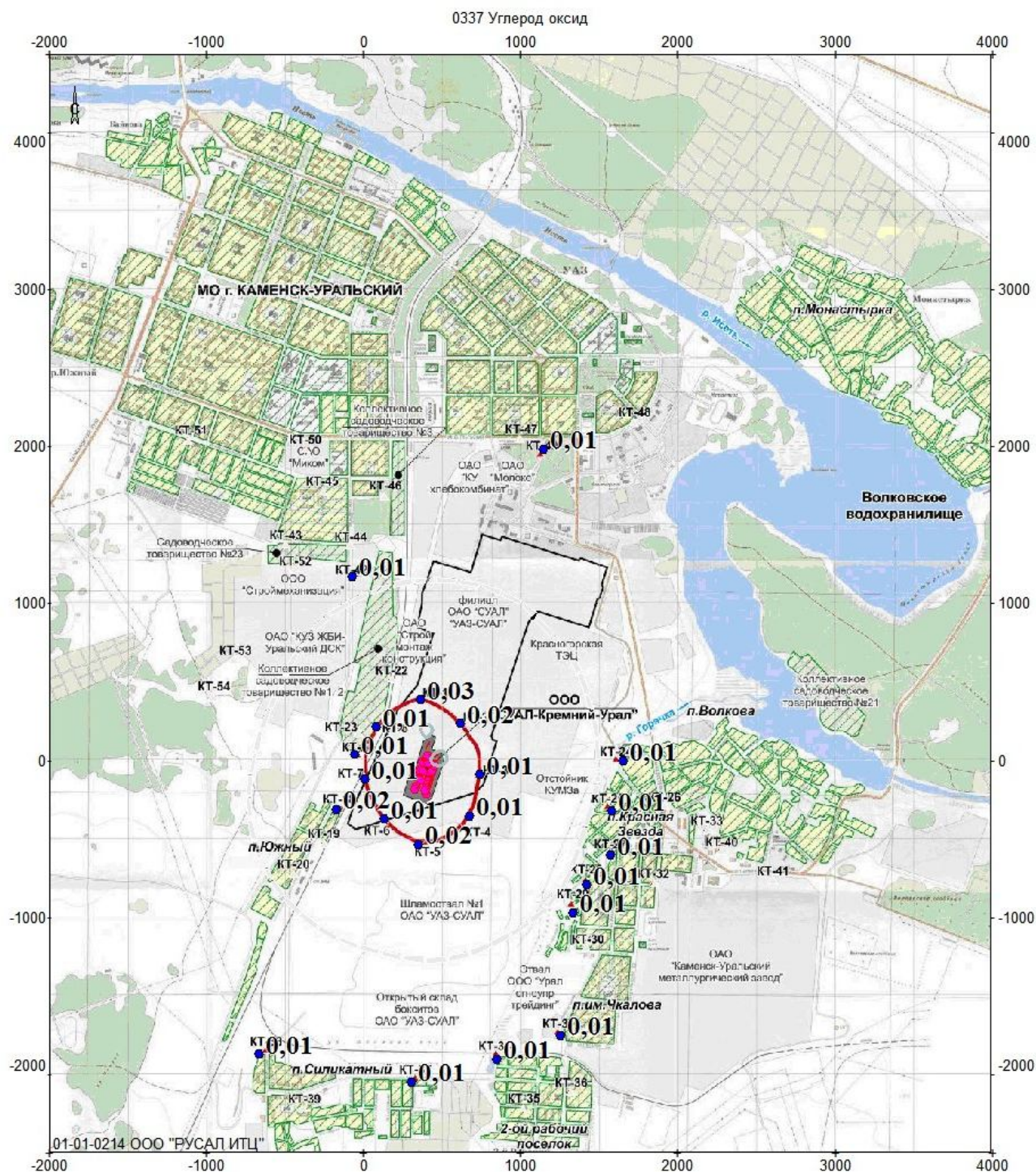


Рисунок 4.4.1-5. Уровни загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода (код 0337), обусловленные выбросами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (существующее положение)



ООО «РУСАЛ ИТЦ»

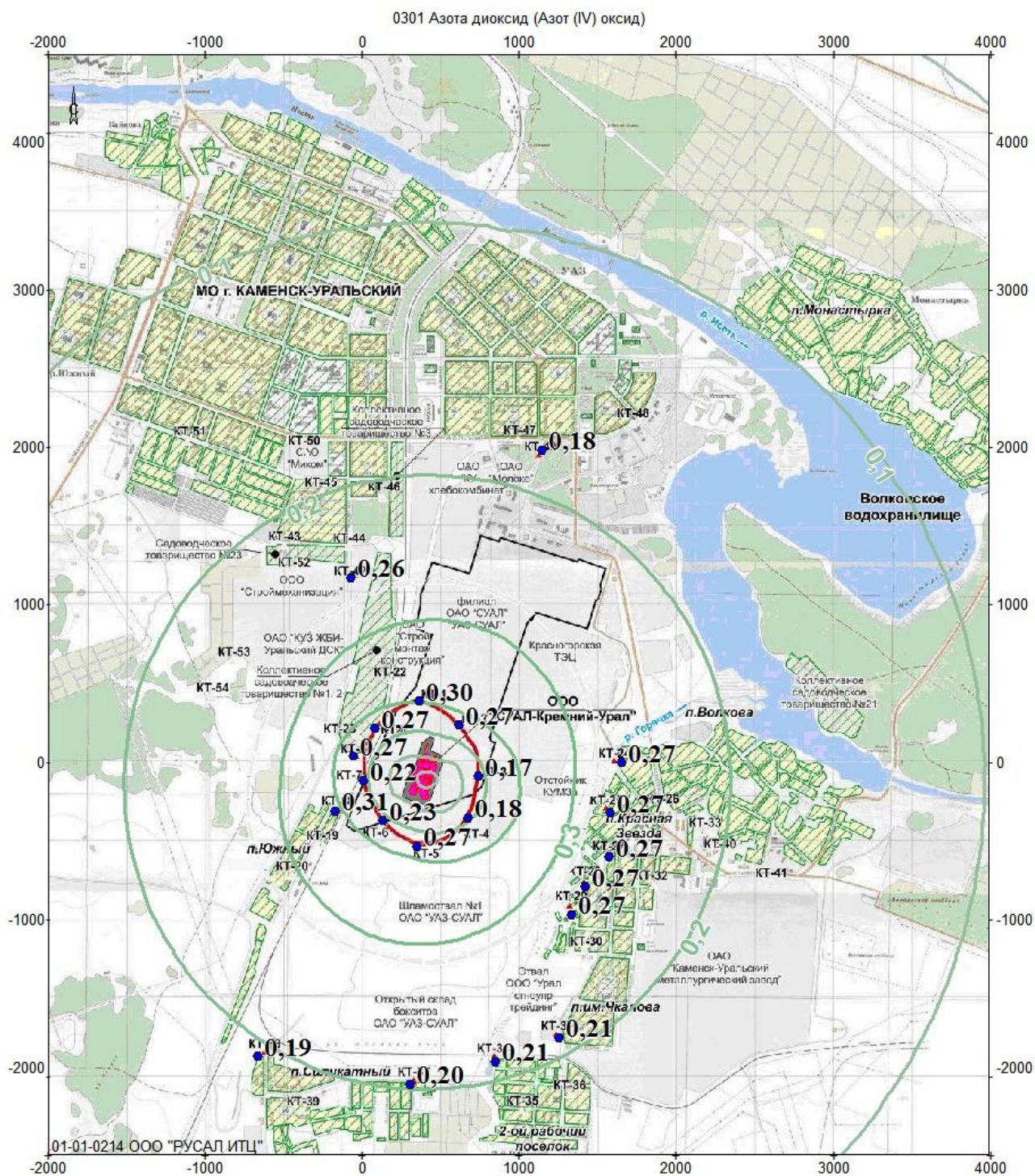


Рисунок 4.4.1-6. Уровни загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота (код 0301), обусловленные выбросами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (существующее положение)



ООО «РУСАЛ ИТЦ»

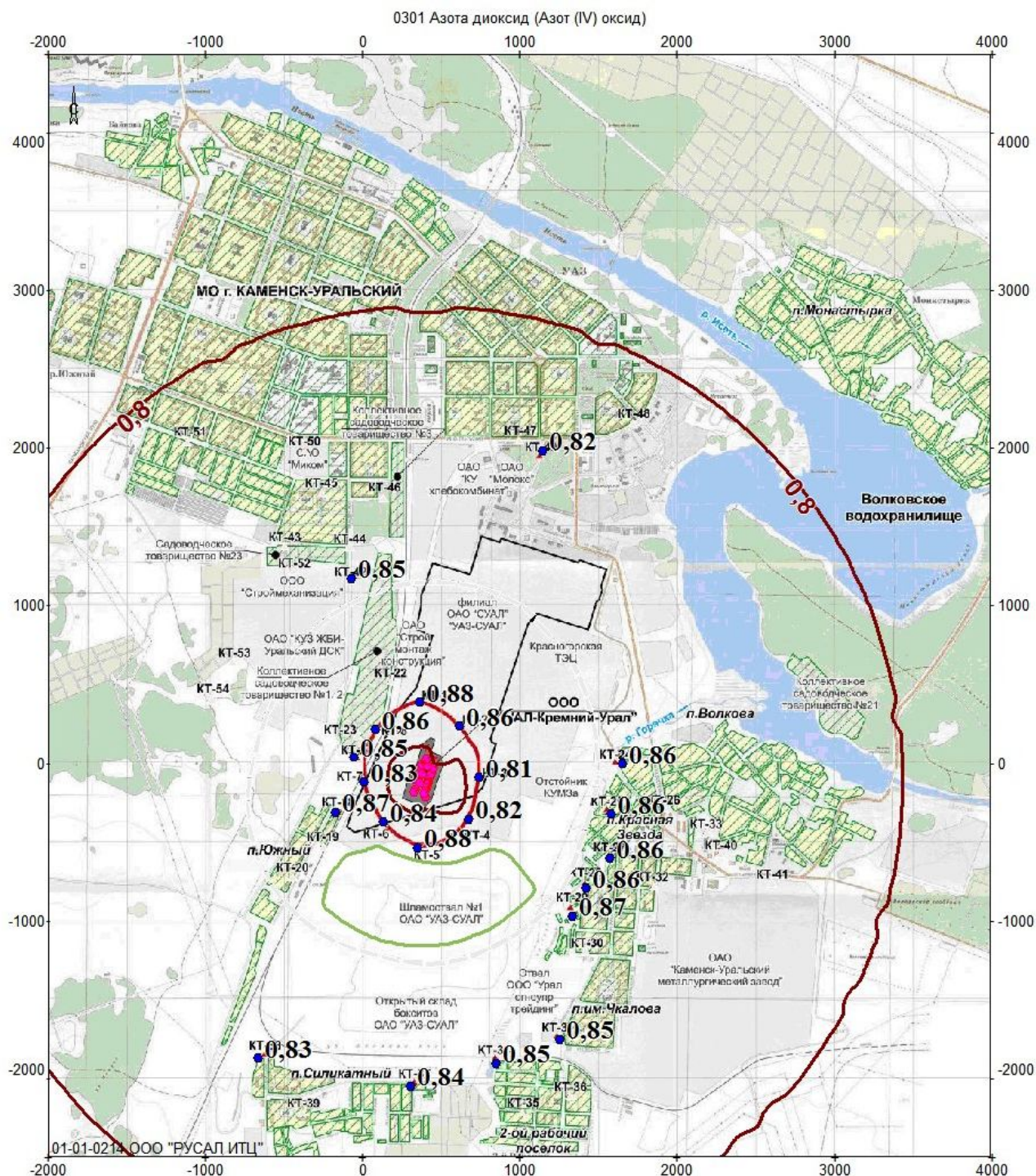
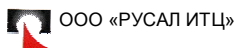


Рисунок 4.4.1-7. Уровни загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота (код 0301) с учетом фона (существующее положение)



4.5. Оценка воздействия на водные объекты

Территория размещения существующих объектов ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» не входит в границы зон санитарной охраны источников водоснабжения и водоохраных зон поверхностных водных объектов рассматриваемой территории.

Поверхностные воды

ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» не оказывает прямого воздействия на поверхностные водные объекты в виде забора и сброса сточных вод в поверхностные водные объекты.

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

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.

Существующее воздействие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на поверхностные воды оценивается как незначительное.

Подземные воды

ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» 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 (Приложение 3).

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

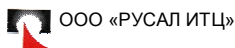
Существующее воздействие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на подземные воды оценивается как незначительное. Уровень загрязнения подземных вод в районе расположения предприятия обусловлен загрязнением окружающей среды специфическими веществами (фториды, нефтепродукты), нехарактерными для ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

4.6. Оценка воздействия на объекты растительного и животного мира

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 воздействие на растительный и животный мир обусловлено комплексным воздействием деятельности предприятий промузла, оценить воздействие на биоценозы непосредственно ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» не представляется возможным.



4.7. Оценка существующей системы обращения с отходами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»

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

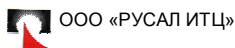
Источниками образования отходов в ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» являются технологические операции по производству кристаллического кремния, а также работы, связанные с ремонтом и техническим обслуживанием технологического оборудования.

В таблице 4.7-1 приведен перечень отходов, образовавшихся в процессе производственной деятельности ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» в 2015 г. по данным статотчетности предприятия 2-ТП(отходы). Наименование отходов и класс опасности отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (с изменениями на 3 июня 2016 года).

Таблица 4.7-1

Перечень отходов, на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» за 2015 год

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Производственный процесс, отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования отхода, т/год	Операции по обращению с отходом
<i>Технологические отходы</i>						
1.	Отходы очистки воздуха аспирационной системы при подготовке и транспортировании кварцита, угля каменного, нефтекокса для производства технического кремния	31211434404	4	Подготовка и транспортирование кварцита, угля каменного, нефтекокса	20,8	Передача на полигон АО «Горвнешблагоустройство»
2.	Пыль очистки воздуха аспирационной системы при подготовке и транспортировании древесного угля для производства технического кремния	31211435424	4	Подготовка и транспортирование древесного угля	23,5	Передача на полигон АО «Горвнешблагоустройство» на захоронение
3.	Лом прочих футеровок печей и печного оборудования производства кремния	91210741204	4	Капитальный ремонт рудотермических печей (футеровка)	63,1	Передача на полигон АО «Горвнешблагоустройство», частичное использование на предприятии



Отходы, образующиеся в результате деятельности по обслуживанию и обеспечению производства						
4.	Отходы минеральных масел промышленных	40613001313	3	Техническое обслуживание оборудования, планово-предупредительные ремонты	0,76	Передача сторонним специализированным организациям
5.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	Техническое обслуживание, планово-предупредительные ремонты, замена и ремонт оборудования, строительные работы	178,8	Передача ООО «Вторчермет НМЛК Урал» на переработку
6.	Лом и отходы меди несортированные, незагрязненные	46211099203	3	Замена и ремонт медных токопроводящих узлов (электродов) оборудования	8,592	Передача сторонним специализированным организациям на переработку
7.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктам (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	91920401603	3	Техническое обслуживание, планово-предупредительные ремонты, устранение протечек нефтепродуктов	0,085	Передача сторонним специализированным организациям
8.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920102394	4	Устранение протечек масла из редукторов оборудования и др. протечек в производственных помещениях и на территории предприятия	2,8	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
9.	Аккумуляторы свинцовые, отработанные, неповрежденные, с электролитом	92011001532	2	Техническое обслуживание автотранспорта	0,590	Передача сторонним специализированным организациям на переработку
10.	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	92113002504	4	Техническое обслуживание автотранспорта	0,6	Передача сторонним специализированным организациям
11.	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства,	40414000515	5	Вскрытие упаковки материалов	52,4	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство». Возможна



	незагрязнённая					реализация населению
12.	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43112001515	5	Замена транспортных лент конвейеров	1,0	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
13.	Отходы шлаковаты	457111101204	4	Замена теплоизоляции труб и т.п.	0,7	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
14.	Отходы стекловолкна	34140001205	5	Техобслуживание печей	1,9	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
15.	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	81290101734	4	Ремонтно-строительные работы	9,7	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
16.	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	81220101205	5	Ремонтно-строительные работы	4,3	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
17.	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	Ремонтно-строительные работы	10,6	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
18.	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязнённый опасными веществами	81110001495	5	Ремонтно-строительные работы	12,0	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
19.	Бой стекла	34190101205	5	Ремонтно-строительные работы, остекление	0,1	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
Отходы, образующиеся в результате обеспечения производственной жизнедеятельности персонала						
20.	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	47110101521	1	Освещение производственных помещений и территории предприятия. Замена сгоревших ламп	0,094	Передача ООО «Урал-ЭКО»
21.	Картриджи печатающих устройств с содержанием	48120302524	4	Печать документов.	0,1	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»



	тонера менее 7%, отработанные					устройство»
22.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Уборка бытовых помещений от мусора	25,6	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблаго-устройство»
23	Мусор и смет производственных помещений практически неопасный	73321002725	5	Уборка производственных помещений от мусора	66,5	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблаго-устройство
24.	Смет с территории предприятия практически неопасный	73339002715	5	Уборка территории от мусора	109,6	Захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблаго-устройство»
	Итого:				594,221	

Таким образом, в 2015 году на предприятии образовалось 24 вида отходов общим количеством 594,221 т тонна, из них:

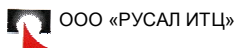
- 1 класса опасности – 1 вид – 0,094 т/год (0,016 %);
- 2 класса опасности – 1 вид – 0,59 т/год (0,1 %);
- 3 класса опасности – 3 вида – 9,437 т/год (1,588 %) ;
- 4 класса опасности – 9 видов – 146,9 т/год (24,721 %);
- 5 класса опасности – 10 видов – 437,2 т/год (73,575) %.

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

Предприятие имеет необходимую документацию для осуществления деятельности по обращению с опасными отходами: Лимиты на размещение отходов сроком действия до апреля 2021 г. (приложение 15), проведена паспортизация опасных отходов (имеются паспорта опасного отхода и свидетельства о классе опасности отхода), имеется действующий проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР), разработаны внутренние документы, регламентирующие деятельность по обращению с отходами на предприятии, заключены договора со специализированными предприятиями на сбор, прием, переработку и захоронение части отходов.

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. Все места временного хранения (накопления) отходов расположены на территории предприятия и организованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

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 отходов предприятия 4-5 класса опасности производится на городском полигоне ТБО ОАО «Горвнешблагоустройство», имеющем лицензию (приложение 16).

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

С учетом вышесказанного, воздействие отходов ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на окружающую среду можно характеризовать как незначительное.

4.8. Оценка воздействия на социально-экономические условия проживания и здоровье населения

Кремниевое производство является перспективным направлением развития промышленности. Основной деятельностью ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» является производство кремния для металлургических предприятий. Проектная производственная мощность завода по производству кремния составляет 27 000 т/год.

Предприятие является одним из источников налоговых поступлений в бюджеты всех уровней, наряду с другими промышленными предприятиями города.

На ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» трудятся 337 работников.

ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» входит в структуру Объединенной компании РУСАЛ, зарекомендовавшей себя как социально ответственная компания в регионах присутствия.

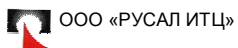
На предприятиях компании реализуется социальная политика, ориентированная на улучшение качества жизни, как персонала, так и населения близлежащих территорий. С учетом вышесказанного, воздействие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на социально-экономические условия г. Каменск-Уральского можно характеризовать как положительное.

Воздействие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на здоровье населения г. Каменск-Уральского возможно посредством загрязнения атмосферного воздуха за счет выбросов вредных веществ.

Согласно результатам оценки воздействия на атмосферный воздух (раздел 4.4.1 настоящих материалов ОВОС), основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферу от объектов предприятия, являются:

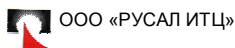
- неорганическая пыль с содержанием оксида кремния выше 70 %;
- сернистый ангидрид;
- оксид углерода;
- окислы азота.

Одной из основных задач, стоящих перед руководством ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на ближайший период является строительство газоочистной установки, что позволит существенно улучшить экологическую ситуацию в городе.



Также необходимо отметить, что ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» выделяет денежные средства на осуществление реабилитационных мероприятий для населения, проживающего в зоне влияния выбросов.

В 2015 году по «Программе реабилитации здоровья населения (беременные женщины и дети), проживающего в зоне влияния выбросов предприятия ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», город Каменск-Уральский» специалистами Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий проведён биомониторинг индивидуальных уровней токсической нагрузки и скрининг диагностика её вредного влияния на здоровье детей. Составлен ранжированный список детей, подлежащих реабилитации. Проведена реабилитация здоровья детей из группы риска на базе специализированных областных детских лечебно-профилактических учреждений и муниципальных детских лечебно-профилактических учреждений. Проведена также биопрофилактика риска развития экологически обусловленных заболеваний для детей в условиях дошкольных образовательных учреждений, расположенных в зоне влияния выбросов. Проведена оценка состояния здоровья беременных женщин и выполнен курс биопрофилактики для беременных женщин с высоким риском развития экологически обусловленных заболеваний. В 2016 году ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» также продолжает финансирование данной программы.



5. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Охрана окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, обеспечение экологической безопасности производственной деятельности являются неотъемлемыми условиями реализации всех этапов намечаемой хозяйственной деятельности.

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

- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной деятельности;
- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной деятельности;
- использование наилучших доступных технологий;
- внедрение мероприятий по охране природы;
- выполнение требований экологической безопасности, охраны здоровья населения и сохранения биологического разнообразия;
- платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде;
- запрещение хозяйственной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем и истощению природных ресурсов.

При размещении зданий, строений, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды, восстановления природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды.

В проектной документации необходимо учитывать и отражать следующие мероприятия, условия и нормативы, обеспечивающие безопасность эксплуатации планируемого объекта для окружающей среды:

- применение ресурсосберегающих, малоотходных, безотходных и иных наилучших существующих технологий, способствующих охране окружающей среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также приводящих к устранению или снижению воздействия вредных факторов производственной среды и прошедших в установленном порядке санитарно-эпидемиологическую экспертизу;
- выполнение расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам;
- обоснование размеров, организации и благоустройства санитарно-защитной зоны;
- разработка мероприятий по охране атмосферного воздуха; по рациональному использованию и охране водных объектов; по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания; по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов; по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова;



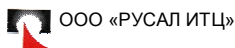
- разработка мероприятий по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона,
- внедрение программы производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

Законодательные ограничения намечаемой деятельности:

- ориентировочная санитарно-защитная зона от объектов кремниевого завода составляет 1000 м, при этом размер санитарно-защитной зоны может быть уменьшен при объективном доказательстве достижения уровня химического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий;
- уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны объектов хозяйственной деятельности не должен превышать значений, установленных гигиеническими нормативами.

При принятии решения о строительстве может быть полностью или частично запрещена:

- реализация производственных объектов, проекты которых не содержат эффективных решений по снижению влияния вредных производственных факторов, охране окружающей среды от загрязнения промышленными выбросами, сбросами и отходами;
- реализация производственных объектов без завершения предусмотренных проектами работ по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий.



6. ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Согласно Положению об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (утв. приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. N 372) с целью минимизации эколого-экономических рисков намечаемой хозяйственной деятельности при проведении оценки воздействия на окружающую среду рассматриваются альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной 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.

6.1. «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.

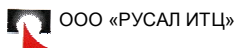
6.2. Альтернативный вариант №1 – строительство газоочистной установки «мокрой» очистки газов

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/м³.

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

6.3. Альтернативный вариант №2 – строительство установки электрогазоочистки

Установка электрогазоочистки включает циклон для улавливания крупной пыли; прямоточный скруббер-увлажнитель с конфузорным 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^3 . 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.

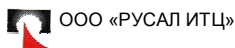
6.3. Альтернативный вариант №3 – строительство установки «сухой» пылегазоочистки с применением рукавных фильтров

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 $20\text{-}10 \text{ мг/м}^3$.

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».



7. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВЫБРАННОМ ВАРИАНТЕ ПРОЕКТА

7.1. Краткая характеристика проектируемого объекта

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 расположена примерно в 80 м юго-западнее печного корпуса, где размещены рудотермические печи.

Таблица 7.1-1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Значение показателей
1	Площадь территории участка	м ²	7560
2	Площадь застройки зданиями и сооружениями	м ²	2950
3	Площадь озеленения	м ²	175
4	Автомобильные проезды	м ²	2685
5	Тротуары	м ²	1295
6	Площадь отмостки	м ²	455

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

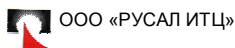
Численность работающих на газоочистной установке – 18 человек.

Источником теплоснабжения являются энергосети завода.

Размещение проектируемых объектов представлено в разделе 2.2 на рисунке 2.2-2.

7.1.1. Основные технологические решения проекта

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.



Описание технологического процесса очистки

Аппаратурно-технологическая схема газоочистной установки представлена на рисунке 7.1.1-1.

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.

Газ от шести линий производства кремния собирают в соединительной камере и подают в блок предварительной очистки. В блоке предварительной очистки газ проходит грубую очистку в группе из 15 спиральных циклонов СК-ЦН-34Б-3600 (поз. 1). На первой ступени очистки осаждается крупная пыль, содержащая в своем составе пыль диоксида кремния. Пыль из бункеров циклонов поступает в силос крупной пыли (поз. 5). Газ из сборного коллектора четырьмя отдельными газоходами подаётся на доочистку в Блок Рукавных Фильтров (БРФ) (поз. 2).

В БРФ расположены 8 рукавных фильтров ФРИА-900ХЗ. Загрязнённый газ проходит из межрукавного пространства сквозь ткань внутрь рукавов. Частицы пыли осаждаются в порах ткани, а чистый газ выводится посредством выхлопной трубы в атмосферу. Материал рукавов – микропористая мембрана тип m-Aramide. В БРФ газы очищаются до остаточной концентрации взвешенных частиц менее 20 мг/м³. Установленные внутри фильтровальных рукавов проволочные каркасы сохраняют форму рукава, не давая ему возможности сложиться. Скорость фильтрации – 0,7÷1,0 м/мин, максимальная до 1,05 м/мин. В каждой секции фильтра установлены 2 кассеты (в трёх секциях 6 кассет). В каждой кассете установлено 208 фильтровальных рукавов.

Для восстановления фильтровальной способности рукавов периодически осуществляется их регенерация. Регенерация рукавов производится с помощью сжатого воздуха без отключения фильтра, при этом осевшая на рукавах пыль периодически стряхивается пневматическими импульсами, создаваемыми электропневматическими клапанами по сигналу от микропроцессорного управляющего устройства..

Пыль после рукавного фильтра подаётся в силоса мелкой пыли (поз.6) по системам пневмотранспорта.

Очищенные газы с помощью дымососов (поз. 3) выбрасываются в атмосферу через дымовую трубу высотой 50 м (поз.4).

Пыль, уловленную в циклонах, из силоса крупной пыли выгружают и упаковывают с помощью устройства затарки биг-бегов (поз.10) и отправляют на захоронение на полигон ТБО.

Пыль, уловленная в рукавных фильтрах, поступает на устройство затарки мелкой пыли в биг-беги (поз.9), а затем на склад с целью реализации потребителю или отгружается потребителю через устройство беспылевой загрузки автотранспорта (поз. 8).

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 «ЭкоФилтр». Фирма ОАО ТД «ЭкоФилтр» гарантирует остаточную запылённость очищенных газов не выше 20 мг/м³ (приложение 17)

Процесс очистки газов автоматизирован.

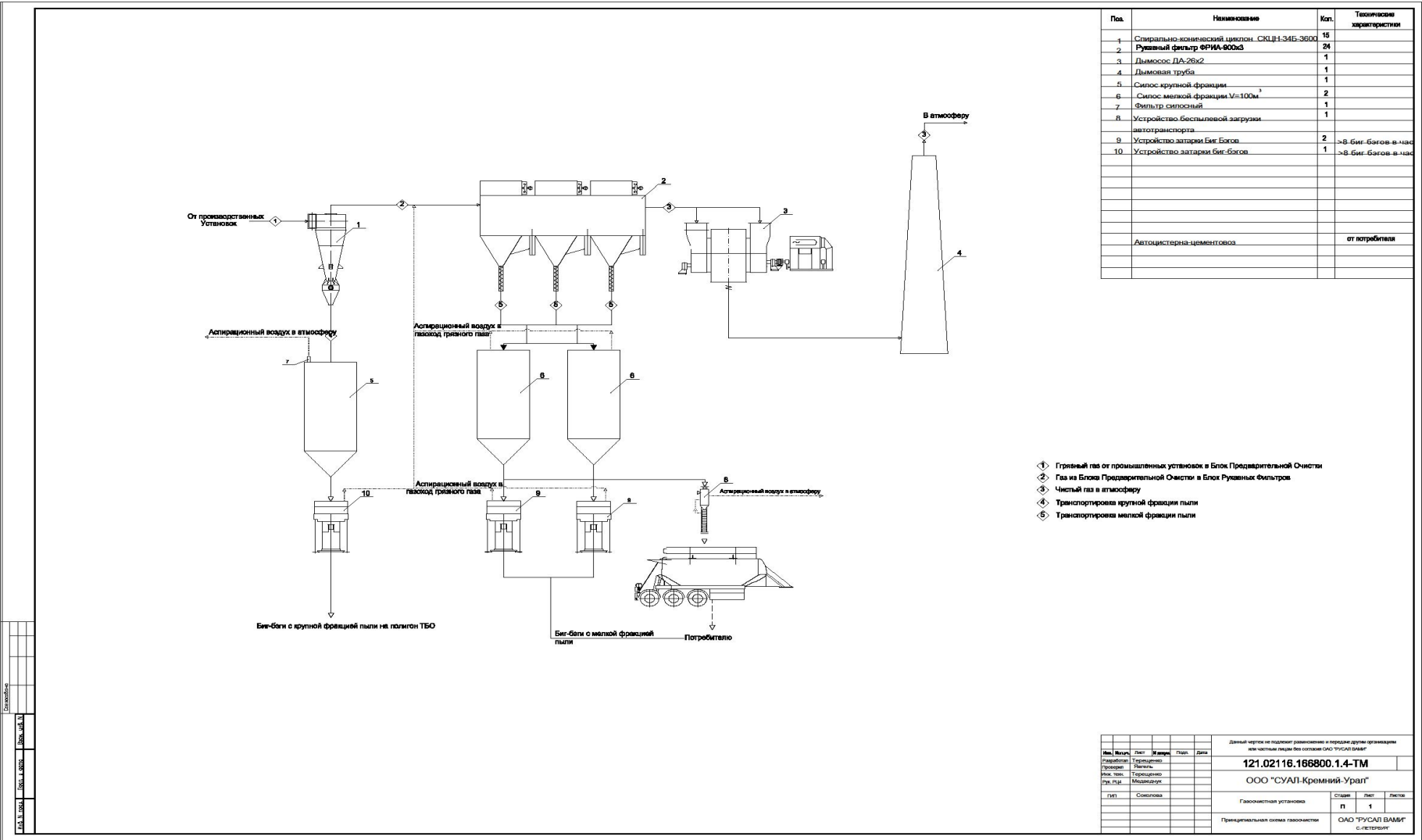
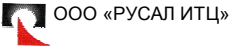
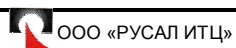


Рисунок 7.1.1-1. Принципиальная аппаратурно-технологическая схема очистки газов производственных линий №№1-6 отделения производства кристаллического кремния ООО «СУАП-Кремний-Урал»



Электроснабжение

В соответствии с классификацией правил устройства электроустановок, большая часть потребителей электроэнергии газоочистных установок относится к первой категории по надежности и бесперебойности электроснабжения.

Основными потребителями электроэнергии газоочистных установок являются четыре двигателя дымососов ДА 26х2 мощностью по 2000 кВт каждый. Кроме того, имеется прочее низковольтное оборудование напряжением 380/220В. В соответствии с проектом установленная мощность оборудования ГОУ напряжением 380/220 В составляет 7329 кВт; установленная мощность оборудования напряжением 10 кВ составляет 8000 кВт, потребляемая – 6946 кВт.

Для электроснабжения потребителей электроэнергии на напряжении 380/220В предусматривается сооружение двух комплектных двухтрансформаторных подстанций КТП-1 и КТП-2 (ТП) с масляными трансформаторами на напряжение 10/0,4кВ и мощностью 1000 кВА. Для электроснабжения потребителей электроэнергии на напряжении 10 кВ, включая и КТП, предусматривается сооружение распределительного пункта 10 кВ (РП 10кВ).

Водоснабжение и водоотведение

Сложившаяся на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» схема систем водоснабжения и водоотведения сохраняется. Водоснабжение и водоотведение проектируемого участка ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» будет производиться от систем водоснабжения АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ» на основании действующих договоров.

Проектом предусматривается подключение объектов газоочистной установки к инженерным сетям завода в соответствии с техническими условиями филиала АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ».

На площадке завода существуют следующие системы водоснабжения и канализации:

- система хозяйственно-противопожарного водоснабжения;
- система производственной (технической) воды;
- система оборотного водоснабжения;
- бытовая канализация;
- производственно-дождевая канализация.

Транспорт

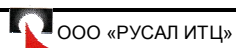
Транспортная связь ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» осуществляется следующим образом:

- железнодорожная связь – по существующим железнодорожным путям завода через сортировочную станцию «УАЗ» с выходом на железнодорожный путь Каменск-Уральский – Челябинск;
- автодорожная связь – по существующим автомобильным дорогам с объектами промышленного узла и с жилыми кварталами города.

Установка осушки воздуха

Обеспечение сжатым воздухом технологических потребителей газоочистных установок предусматривается от существующих внутриплощадочных сетей сжатого воздуха. Источник сжатого воздуха – заводская компрессорная станция.

Суммарная максимальная технологическая потребность в сжатом воздухе составляет до 75 м³/мин. в том числе 50 м³/мин (t=0°C, P=101.32кПа) осушенный сжатый воздух с температурой точки росы -40°C, оставшийся воздух подаётся потребителям без капельной влаги с давлением 0,6 МПа.



Установка осушки размещается в здании рукавных фильтров, в отдельном отапливаемом помещении.

В связи с высокой температурой сжатого воздуха, поступающего от существующих сетей завода (до 140°C), весь воздух предварительно охлаждается оборотной водой до температуры не выше 40°C в двух охладителях воздуха со встроенными влагомаслоотделителями и автоматическими конденсатоотводчиками. Пропускная способность охладителя воздуха – 2800 м³/ч (каждого).

После охлаждения часть воздуха направляется потребителям, основная часть воздуха подаётся на установки осушки воздуха. Глубокая осушка сжатого воздуха обеспечивается двумя установками осушки адсорбционного типа производительностью 30 м³/мин каждая.

После установки осушки сжатый воздух проходит через фильтр, где очищается от пыли адсорбента и подаётся потребителям.

Работа технологического оборудования осуществляется в автоматическом режиме

7.2. Характеристика периода строительства

Материалы настоящего подраздела выполнены в соответствии с данными Проекта организации строительства (ПОС).

Продолжительность строительства составит 18 месяцев, в том числе 4 месяца – подготовительный период.

Ведение строительных работ намечено организовать в две смены поточным методом.

Начало работ - 7.00, окончание - 23.00.

Численный состав рабочих кадров составит 115 человека .

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.

В основной период выполняются строительно-монтажные работы.

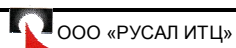
Перечень строительных работ приведен в разделе «Проект организации строительства» в составе проектной документации.

Доставка рабочих на объект осуществляется из г. Каменск-Уральский общественным транспортом.

На площадке устанавливаются бытовые помещения - типовые инвентарные здания административного и санитарно-бытового назначения, располагаемые в пределах постоянного землеотвода. Проживание строителей на территории не предусматривается.

На территории строительной площадке размещаются объекты временной производственной базы: площадка для складирования строительных материалов; площадка для складирования металлоконструкций; площадки для укрупнительной сборки металлоконструкций; площадки для сбора строительного мусора и бытовых отходов; площадка для стоянки и временного хранения техники. Размещение площадок складирования указано на строительном генеральном плане.

Ремонт, заправка топливом и обслуживание автотранспорта, задействованного при строительстве, на строительной площадке не предусмотрены.



Для мойки колес техники выезжающей со строительной площадки используется комплект «Мойдодыр-К-1» с оборотной системой водоснабжения. На выездах со стройплощадки предусмотрено 2 поста мойки колес.

Обеспечение электроэнергией и водой на период строительства объекта предусмотрено от существующих сетей предприятия.

Для обеспечения работающих питьевой водой используется привозная питьевая бутилированная вода..

Временное канализование от душевых осуществляется в существующую сеть канализации.. На территории площадки устанавливаются биотуалеты. Обслуживание биотуалетов выполняется специализированной организацией.

Отвод поверхностных вод с участка строительства выполняется по водоотводным канавам по периметру стройплощадки, с отводом вод в существующую систему промышленно-ливневой канализации предприятия.

Для сбора строительного мусора и бытовых отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 6,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м³.

Территория площадки строительства в тёмное время освещается. Для освещения строительной площадки и участка производства работ используются постоянные источники питания, используются типовые инвентарные осветительные установки и энергосберегающие приборы освещения. Освещение строительной площадки будет осуществляться прожекторами с использованием натриевых ламп (ДНаТ), установленными на металлических мачтах.

Теплоснабжение работающих на стройплощадке будет осуществляться с помощью бытовых электронагревателей.

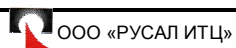
Строительно-монтажные работы включают в себя строительство производственных корпусов и монтаж технологического и вспомогательного оборудования.

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах на период строительства представлена в таблице 7.2-1.

Таблица 7.2-1

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах на период строительства*

№ п/п	Наименование	Марка	Потребность, шт.
1	Погрузчик	XGMA	1
2	Кран гусеничный, г/п=50т., Lстр.=50м.	СКГ-50	1
3	Кран пневмоколесный, г/п 20т, Lстр.21м.	КС-45719	1
4	Экскаватор-обратная лопата (V ковша 1 м ³)	ЕК-14	1
5	Экскаватор с обратной лопатой (V ковша 1 м ³)	ЭО-3321	1
6	Автобетоно-насос	АБН 75/32	1
7	Автогрейдер	ДЗ-180	1
8	Автобетоносмеситель	СБ-92-А	1
9	Каток дорожный	ДУ-47Б	1
10	Автобус	HYUNDAI COUNTY	1



№ п/п	Наименование	Марка	Потребность, шт.
11	Автовышка	АКП-30	1
12	Автомиксер	HINO RANGER FJ7JDA	1
13	Бульдозер	Б 12	1
14	Поливомоечная машина	КО-713Н-03 (V=6 м ³)	1
15	Бортовой а/м	КАМАЗ 53215 Q = 10 т	1
16	Автосамосвал	КамАЗ-55111	4
17	Асфальтоукладчик	VOGELE SUPER 1300-2	1
18	Автогудронатор	ДС 142 Б (V=7 м ³)	1
19	Экскаватор-обратная лопата (V ковша 0,8 м ³)	ЕК-12	1
20	Кран гусеничный, г/п=50т., Лстр.=50м.	ДЭК-63	1
21	Погрузчик	DCB	1

*Могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками, в зависимости от наличия их в подрядной организации.

По окончании строительства на площадке выполняются работы по благоустройству территории.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние окружающей среды на этапе проведения строительных работ

Перечень строительных работ приведен в разделе 6 проектной документации «Проект организации строительства» (ПОС).

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, почвы, геологические условия района.

8.1.1. Оценка воздействия на геологические условия района

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.

Воздействие на геологические условия района оценивается как незначительное.

8.1.2. Оценка воздействия на почвы

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.

Воздействие на почвы в период строительства оценивается как незначительное.

8.1.3. Оценка воздействия на условия землепользования

В период строительства планируется установка временных зданий на территории промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал». Дополнительного отвода земель не требуется.

Воздействие на условия землепользования отсутствует.

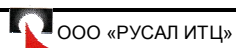
8.1.4. Оценка воздействия на атмосферный воздух

8.1.4.1. Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ

Характеристика источников загрязнения атмосферы

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.



Согласно данным ПОС строительные материалы (песок, щебень), используемые при строительстве ГОУ, увлажнены. Влажность песка составит не менее 3 %, щебня – не менее 20 %. Согласно п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [68]: при статическом хранении и пересыпке песка влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными 0. Для других сыпучих строительных материалов пыление принимается равным 0 при влажности свыше 20 %.

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% SiO_2 – 3 класс опасности;
- летучие органические соединения лакокрасочных материалов.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу прогнозируется на уровне около 22 т за весь период строительства.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены на основании исходных данных, полученных при проектировании, по следующим действующим методикам:

от работы строительной (дорожной) техники и автотранспорта:

по программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл», основанной на следующих методических документах:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

Перечень транспортной техники приведен в разделе 7.2.

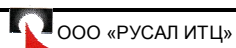
от сварочных постов:

по программе «Сварка» фирмы «Интеграл», основанной на следующих методических документах:

- Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

от окрасочных работ:

по программе «Лакокраска» фирмы «Интеграл», реализующей расчетную методику «Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении



лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

при укладке асфальта и проведении изоляционных работ:

- «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90.
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

от земляных работ:

по программе «РНВ-Эколог» фирмы «Интеграл», основанной на следующих методических документах:

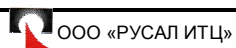
- «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005 г.
- Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/349 от 02.04.2007 г.
- Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
- Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, и их количественные характеристики представлены в таблице 8.1.4.1-1.

Таблица 8.1.4.1-1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/на период строительства
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040	3	0,004716	0,0445120
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	2	0,000423	0,0040010
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,0015	1	0,000266	0,0025010
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	3	0,138607	2,1654230
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	3	0,022524	0,3518810
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	3	0,028659	0,3741210
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	3	0,017039	0,2850930
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	4	0,560681	3,0538160
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	2	0,000955	0,0090030
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	3	0,265943	4,9131010
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,600	3	0,2321707	1,8760560



1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,100	3	0,069652	1,0474710
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,000	4	0,072011	0,7118010
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	ОБУВ	0,700		0,0362607	0,1495260
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,100	4	0,100888	2,4275140
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,350	4	0,104124	0,3722620
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	4	0,028667	0,0146770
2732	Углеводороды (по керосину)	ОБУВ	1,200		0,052089	0,6837471
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,200		0,052083	0,0525000
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,000	4	0,933079	2,6719200
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	3	0,074998	0,2405070
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,300	3	0,210000	0,7442740
Всего веществ: 22					3,0058354	22,195707
в том числе твердых: 7					0,3200170	1,4189190
жидких/газообразных: 15					2,6858184	20,776788

Параметры выбросов от источников и их характеристика представлены в Приложении 19.

Расчет рассеивания вредных примесей в атмосфере

Прогноз загрязнения воздушного бассейна в районе строительства ГОУ проведен на период строительства на основе результатов расчета приземных максимальных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве завода, выполненных с использованием УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл», реализующей ОНД-86.

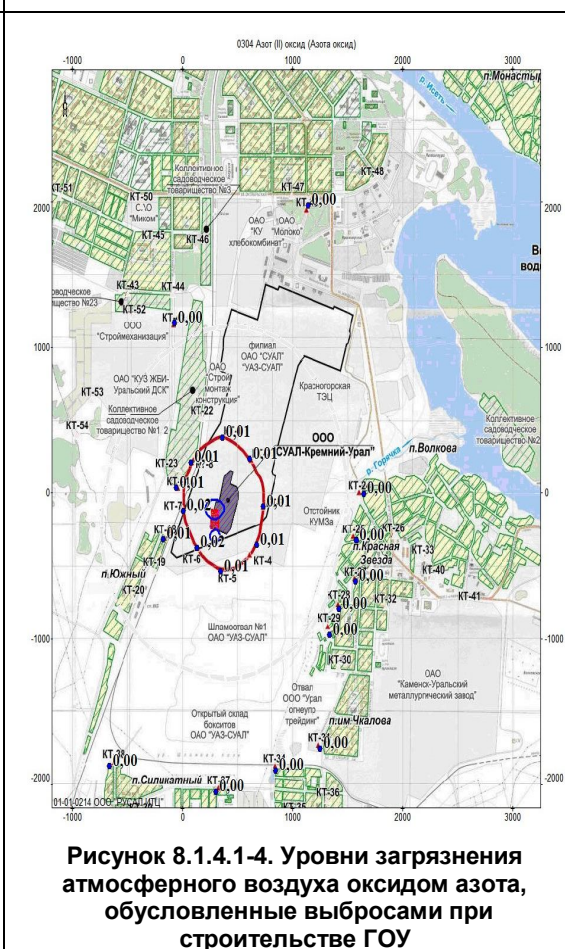
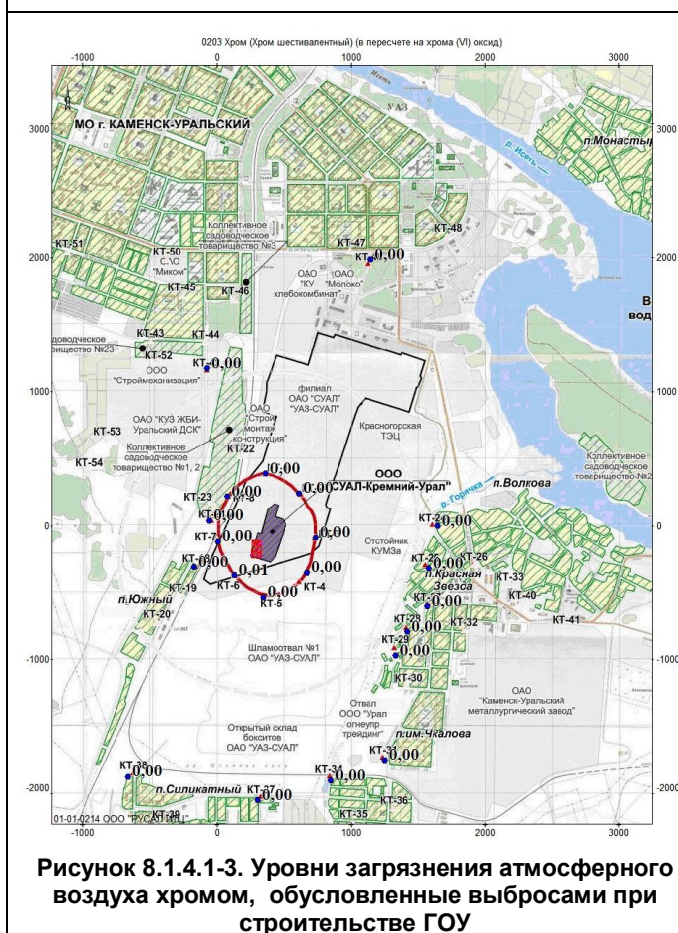
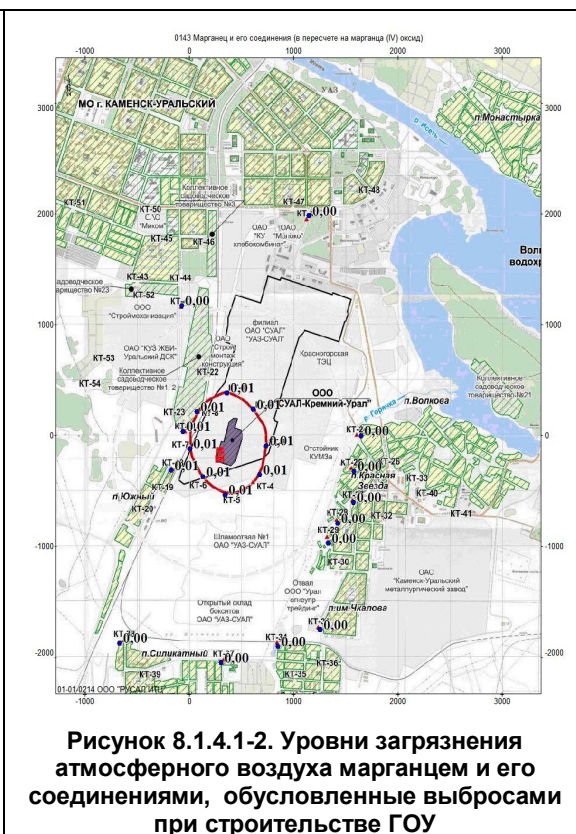
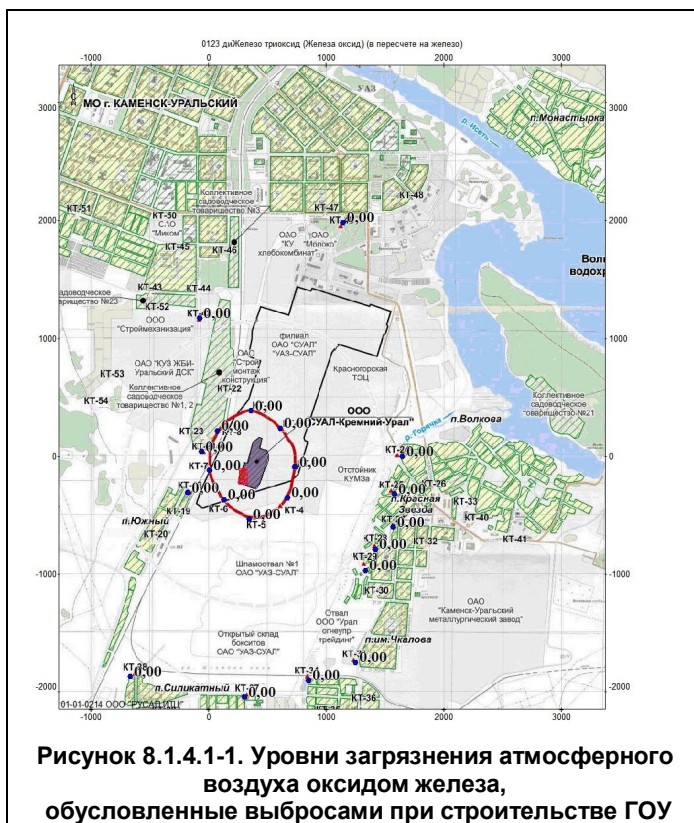
Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены от основных источников загрязнения атмосферы периода строительства по всем ингредиентам и группам суммации.

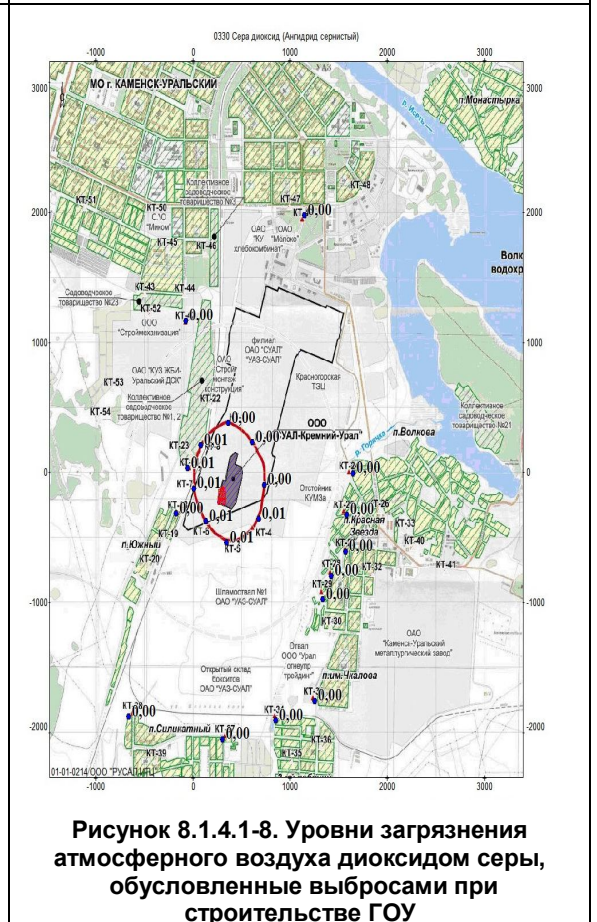
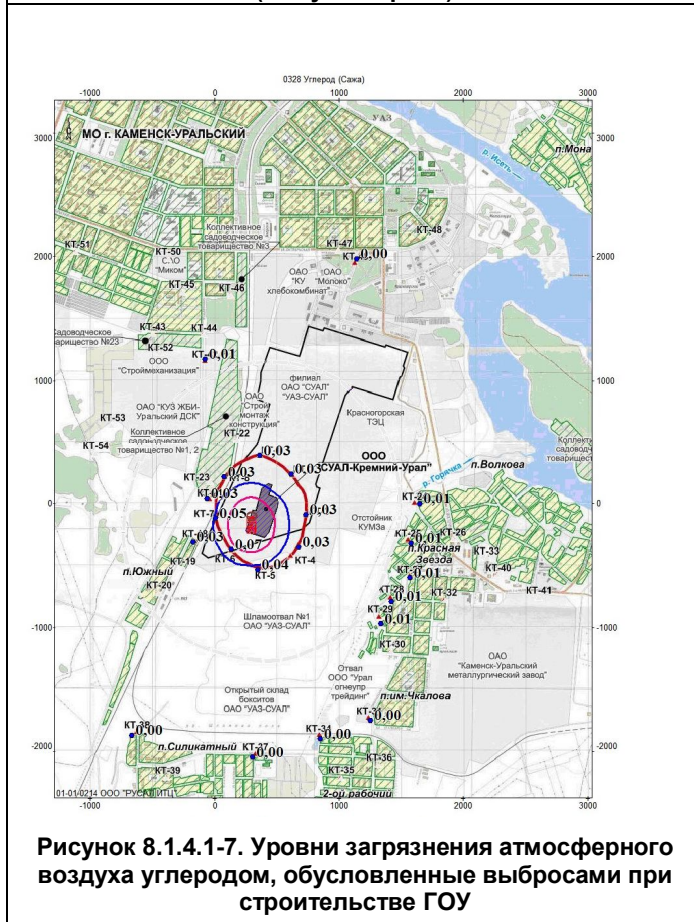
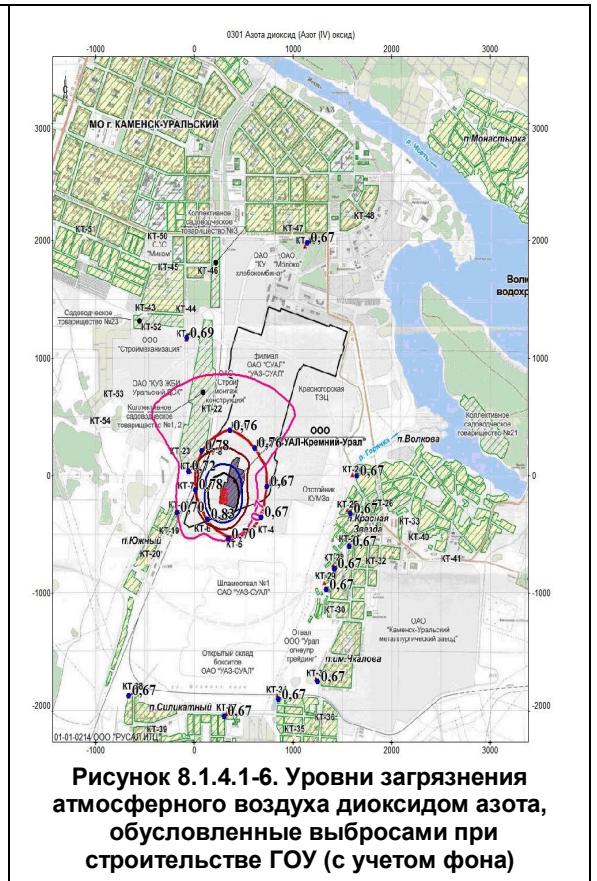
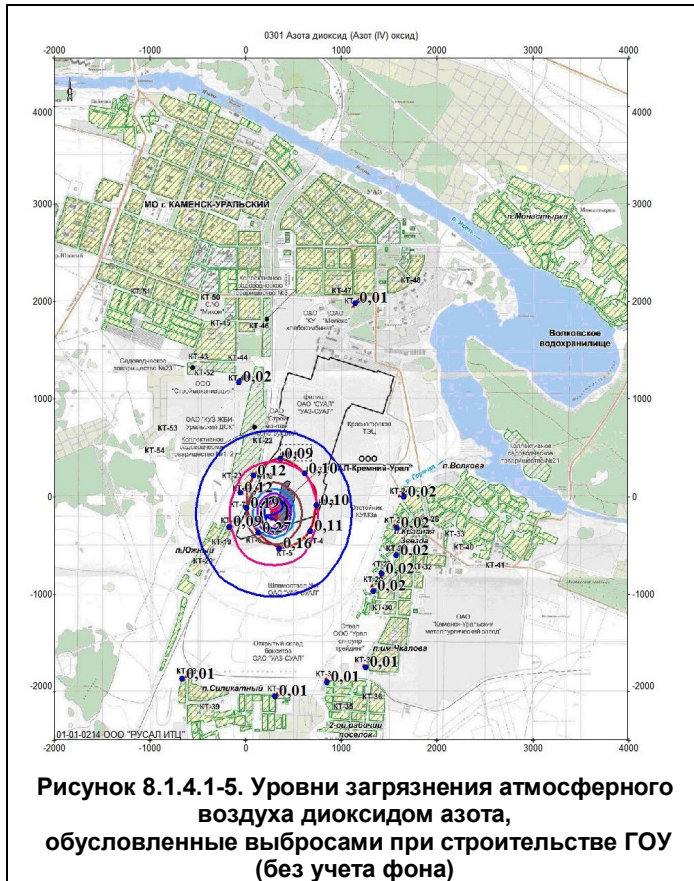
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района строительства, приведены в разделе 8.2.4.1 настоящего тома, фоновые концентрации - в разделе 3.7.1.

Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройке.

Ситуационная карта расположения предприятия с расчетными точками представлена на рис. 4.4.1-2 в разделе 4 настоящего тома.

Графические результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены на рис. 8.1.4.1-1 – 8.1.4.1-24), из которых видно, что превышений ПДК не будет наблюдаться ни в одной расчетной точке, ни по одному веществу. В таблице 8.1.4.1-2 представлены наибольшие уровни концентраций загрязняющих веществ от стройплощадки. Им соответствуют расчётные точки на границе жилой зоны п. Южный и на границе садово-огородных участков, непосредственно примыкающих к расчётной СЗЗ предприятия с северо-западной стороны. Как видно из таблицы и рисунков уровень загрязнения атмосферы, обусловленный строительством, и в ближайшей селитебной зоне низкий и в основном не превышает 0,1 ПДК.





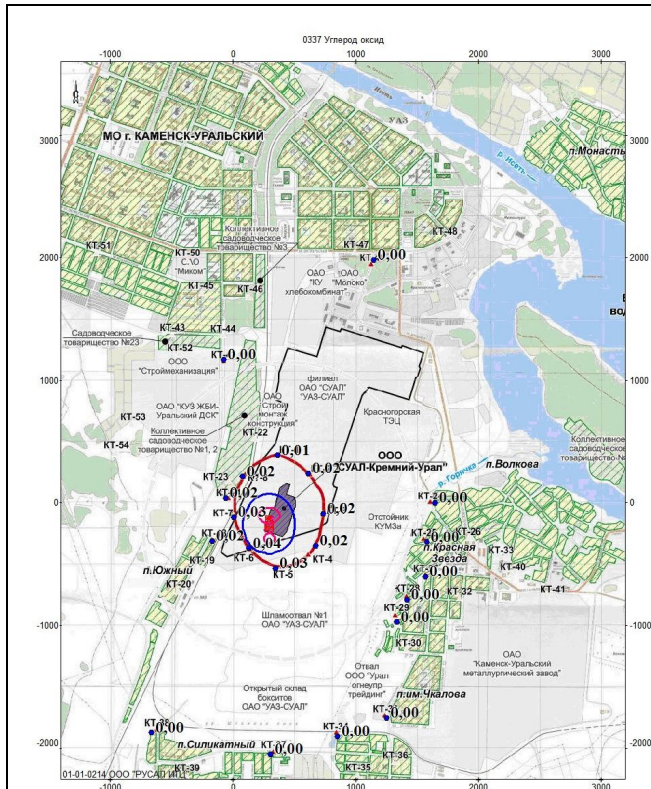


Рисунок 8.1.4.1-9. Уровни загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

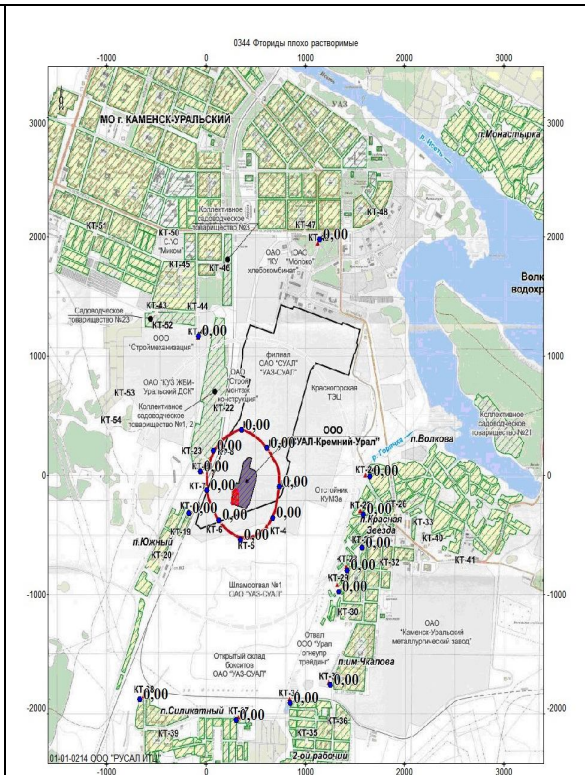


Рисунок 8.1.4.1-10. Уровни загрязнения атмосферного воздуха фторидами плохо растворимыми, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

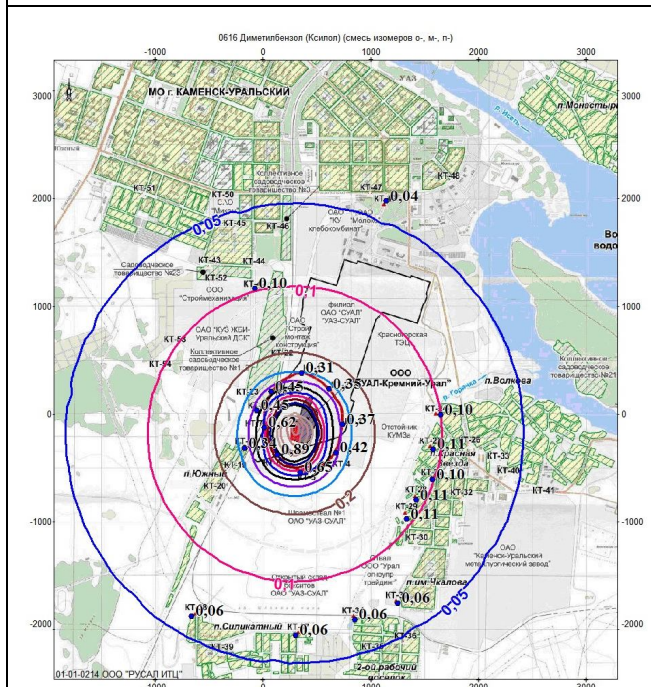


Рисунок 8.1.4.1-11. Уровни загрязнения атмосферного воздуха ксилолом, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

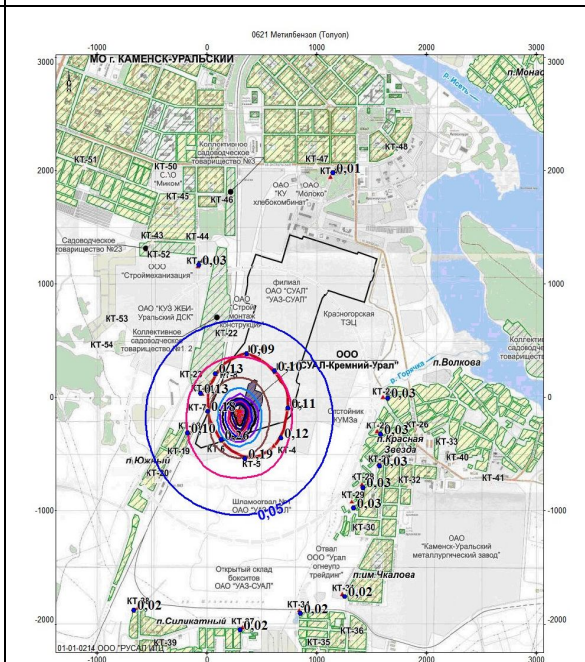


Рисунок 8.1.4.1-12. Уровни загрязнения атмосферного воздуха толуолом, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

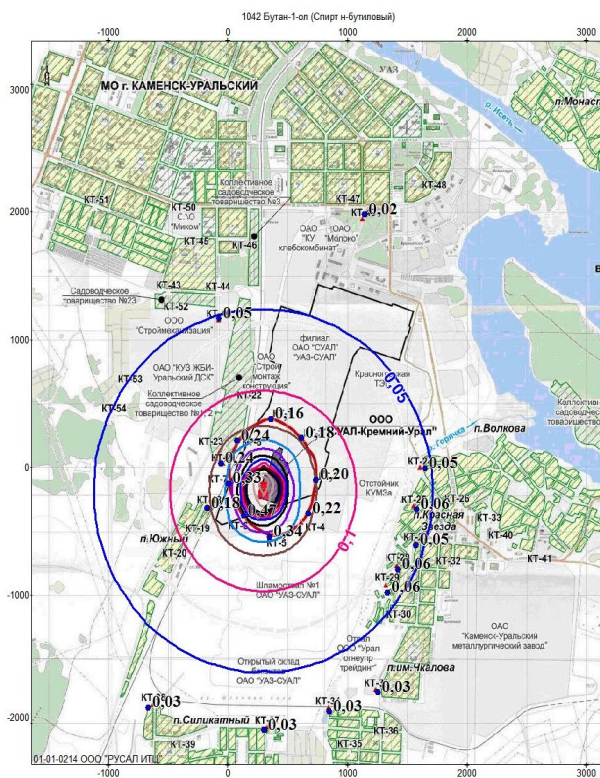


Рисунок 8.1.4.1-13. Уровни загрязнения атмосферного воздуха бутанолом, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

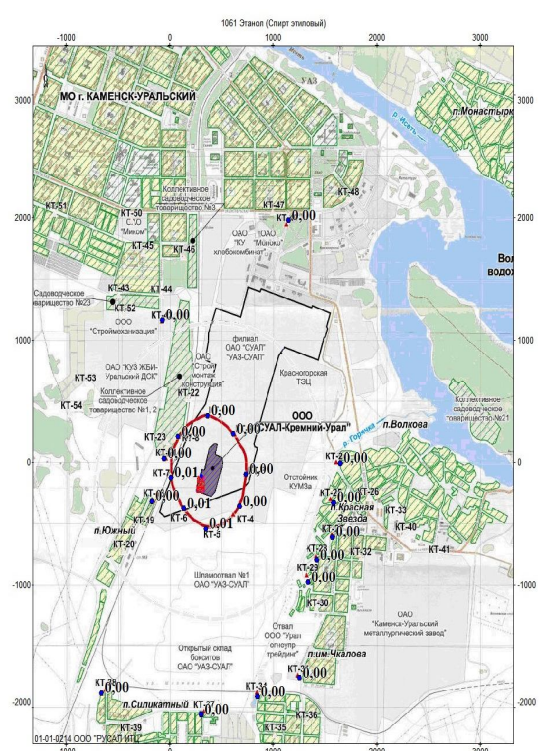


Рисунок 8.1.4.1-14. Уровни загрязнения атмосферного воздуха этанолом, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

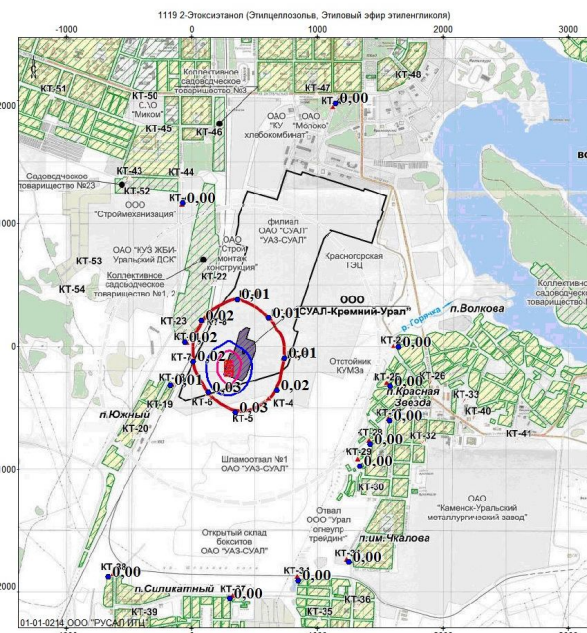


Рисунок 8.1.4.1-15. Уровни загрязнения атмосферного воздуха этилцеллозольмом, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

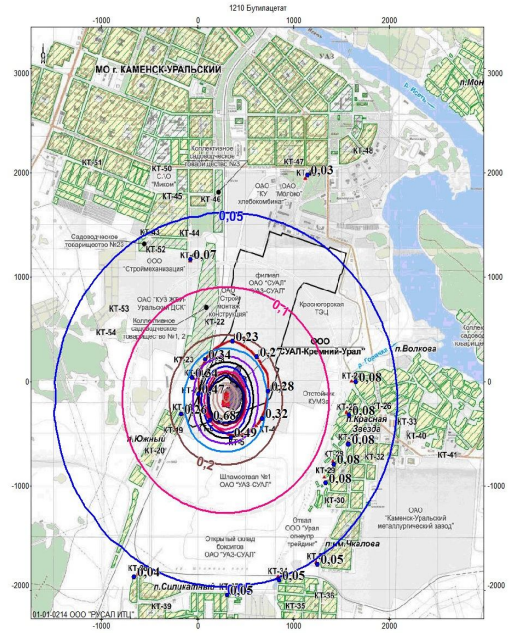


Рисунок 8.1.4.1-16. Уровни загрязнения атмосферного воздуха бутилацетатом, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

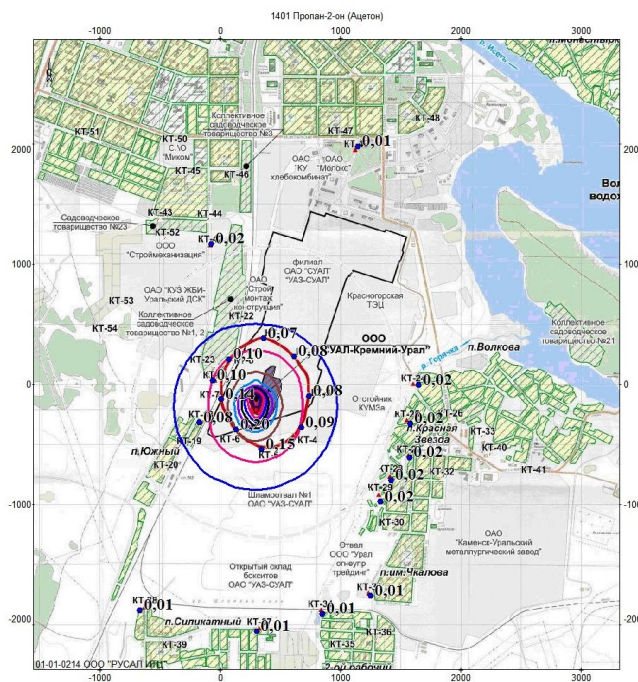


Рисунок 8.1.4.1-17. Уровни загрязнения атмосферного воздуха ацетоном, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

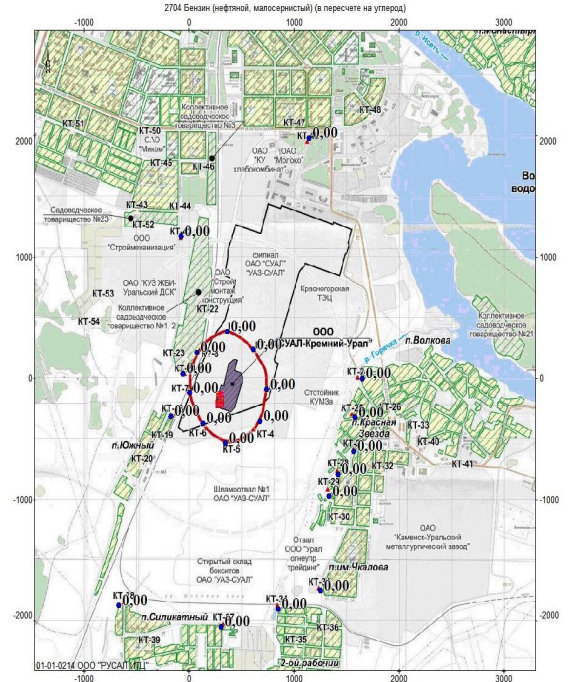


Рисунок 8.1.4.1-18. Уровни загрязнения атмосферного воздуха бензином, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

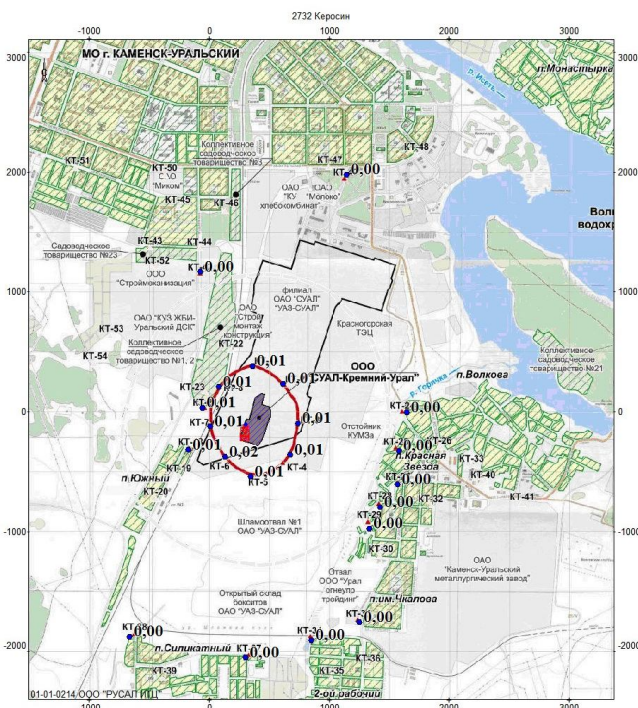


Рисунок 8.1.4.1-19. Уровни загрязнения атмосферного воздуха керосином, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

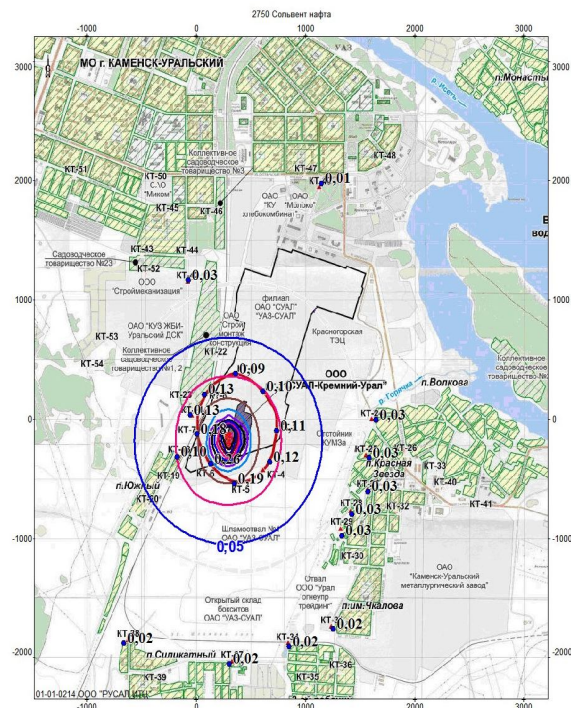


Рисунок 8.1.4.1-20. Уровни загрязнения атмосферного воздуха сольвентом, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

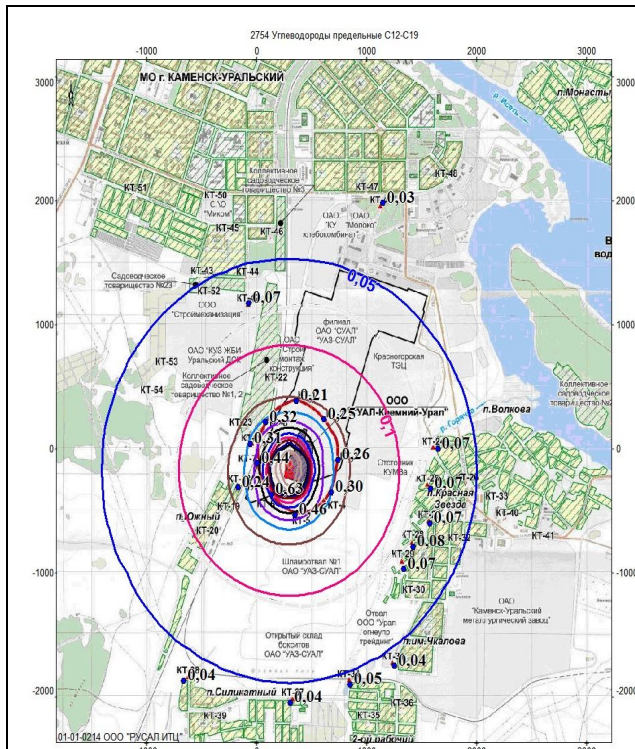


Рисунок 8.1.4.1-21. Уровни загрязнения атмосферного воздуха углеводородами предельными, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

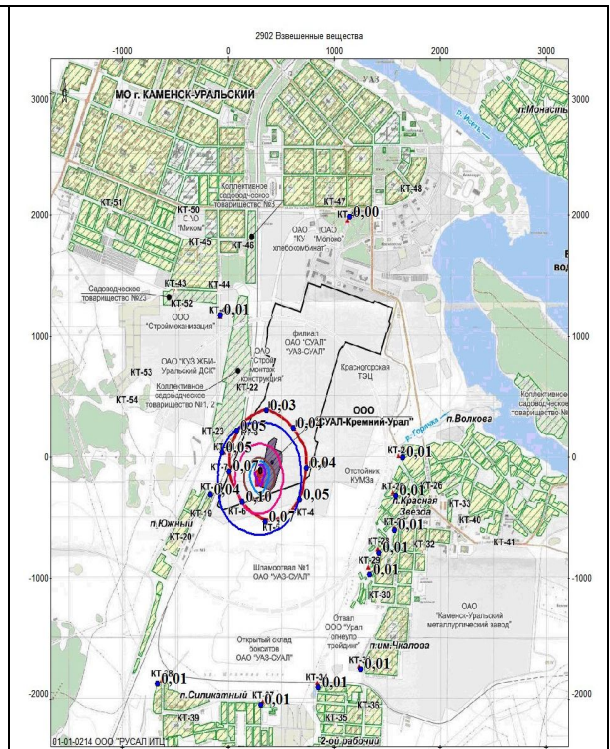


Рисунок 8.1.4.1-22. Уровни загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

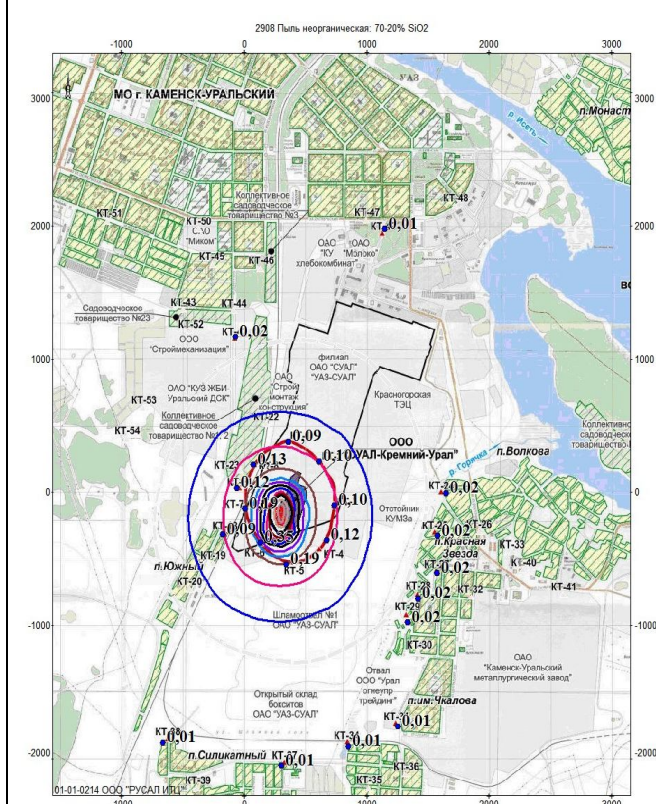


Рисунок 8.1.4.1-23. Уровни загрязнения атмосферного воздуха пылью неорганической с содержанием SiO_2 70-20%, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

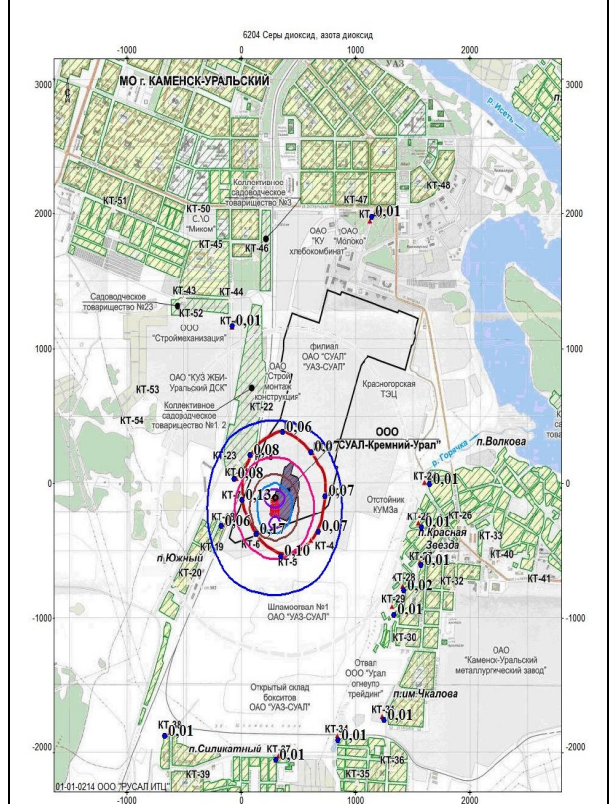


Рисунок 8.1.4.1-24. Уровни загрязнения атмосферного воздуха суммацией сера диоксид и азота диоксид, обусловленные выбросами при строительстве ГОУ

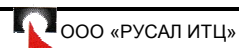
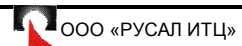


Таблица 8.1.4.1-2

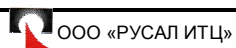
Расчетные уровни загрязнения атмосферы от стройплощадки ГОУ ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»

№ п/п	Наименование вещества	Код вещ-ва	Максимальная концентрация, в долях ПДК			Источники, дающие наибольший вклад
			Жилая зона п.Южный	Граница садово-огородных участков		Принадлежность
			Точка №18 X=-175 Y=-310	Точка №8 X=75 Y=215	Точка №21 X=-60 Y=40	
1	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0123	0,002	0,002	0,002	сварка
2	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0143	0,005	0,007	0,007	сварка
3	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0203	0,002	0,003	0,003	сварка
4	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	<u>0,7</u> 0,09	<u>0,78</u> 0,12	<u>0,72</u> 0,12	Двигатели автотранспорта и дорожных машин
5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0,008	0,01	0,01	Двигатели автотранспорта и дорожных машин
6	Углерод (сажа)	0328	0,03	0,03	0,03	Двигатели автотранспорта и дорожных машин
7	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0,005	0,006	0,006	Двигатели автотранспорта и дорожных машин
8	Углерод оксид	0337	0,02	0,02	0,02	Двигатели автотранспорта и дорожных машин
9	Фториды плохо растворимые	0344	0,0006	0,0008	0,0008	сварка
10	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	0,34	0,45	0,45	окраска
11	Метилбензол (Толуол)	0621	0,1	0,13	0,13	окраска
12	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1042	0,18	0,24	0,24	окраска
13	Этанол (Спирт этиловый)	1061	0,004	0,005	0,005	окраска
14	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир	1119	0,01	0,02	0,02	окраска



	этиленгликоля)					
15	Бутилацетат	1210	0,26	0,34	0,34	окраска
16	Пропан-2-он (Ацетон)	1401	0,08	0,1	0,1	окраска
17	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	0,0008	0,001	0,001	Двигатели автотранспорта
18	Углеводороды (керосин)	2732	0,006	0,007	0,007	Двигатели автотранспорта и дорожных машин
19	Сольвент нефтя	2750	0,1	0,13	0,13	окраска
20	Углеводороды предельные C12- C19	2754	0,24	0,32	0,31	изоляция
21	Взвешенные вещества	2902	0,05	0,04	0,05	окраска
22	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	0,13	0,13	0,09	земляные работы
	Азота диоксид и сера диоксид	6204				

*в числителе приведена концентрация с учетом фона, в знаменателе – без учета фона.



Проведена оценка зоны влияния в период строительства. В соответствии с п. 8.5.15 ОНД-86, зона влияния выбросов определена, как расстояние, на котором суммарные приземные концентрации от всей совокупности источников выбросов при строительстве уменьшаются до 5 % ПДК, т.е. $C_m < 0,05$ ПДК. Результаты расчёта зоны влияния загрязняющими веществами представлены в таблице 8.1.4.1-3.

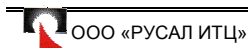
Таблица 8.1.4.1-3

Зона влияния		
Наименование загрязняющего вещества	Код вещества	Расстояние (м), на котором $C_m < 0,05$ ПДК
Железа оксид	0123	в пределах промплощадки
Марганец и его соединения	0143	в пределах промплощадки
Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	203	в пределах промплощадки
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	800
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	100
Углерод (Сажа)	0328	260
Сера диоксид	0330	в пределах промплощадки
Углерод оксид	0337	180
Фториды плохо растворимые	0344	в пределах промплощадки
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров)	0616	1980
Метилбензол	0621	750
Бутанол	1042	1280
Этанол (Спирт этиловый)	1061	в пределах промплощадки
2-этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	1119	150
Бутилацетат	1210	1650
Пропан-2-он (Ацетон)	1401	580
Бензин нефтяной	2704	в пределах промплощадки
Керосин	2732	в пределах промплощадки
Сольвент нефтяной	2735	750
Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	2754	1580
Взвешенные вещества	2902	330
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	2908	700
Группа суммации 301 330	6204	560

Максимальная зона влияния равна 1980 м. Размер зоны влияния обусловлен выбросами летучих органических соединений от окрасочных работ. Эти выбросы кратковременны и не превышают гигиенических нормативов.

Таким образом, как показывают результаты расчетов, в период строительства ГОУ воздействие выбросов загрязняющих веществ от стройплощадки на прилегающие к площадке территории не будет превышать нормативы качества атмосферного воздуха.

Воздействие выбросов от строительных работ оценивается как незначительное и временное.



8.1.4.2. Оценка акустического воздействия на атмосферный воздух

К основным источникам шума при проведении строительно-монтажных работ будет относиться работа грузовой и строительной автотехники, состав и количество которой принято по данным ПОС.

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.

Шумовые характеристики грузовой и строительной техники приняты по «Каталогу источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г»; «Методическим рекомендациям по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва, 1999»; «Тракторные дизели. Справочник по ред. Б.А.Взорова. М., 1981»; «Техническая акустика транспортных машин. Справочник под ред. Н.И. Иванова. СПб, 1992»; технические характеристики оборудования из предложений интернет-магазинов.

Для оценки уровня шумового воздействия на атмосферный воздух этапа строительства был выполнен расчет акустического воздействия. Расчет выполнен по сертифицированной программе «Эколог-шум», версия 2.3.1.4088 (от 17.12.2015). Программа разработана ООО «Фирма «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), с учётом требований, изложенных в СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

В качестве расчетных (контрольных) были приняты точки в ближайшей жилой зоне:

№ п/п	Координаты точки (м)		Расположение контрольной точки
	X	Y	
8	75	215	На границе садово-огородных участков (на расстоянии 320 м на северо-запад от промплощадки)
18	-175	-310	На границе жилой зоны - окраина п. Южный (на расстоянии 425 м на юго-запад от промплощадки)
21	-60	40	На границе садово-огородных участков (на расстоянии 360 м на северо-запад от промплощадки)
25	1579	-319	На границе жилой зоны - ул. Куйбышева (микрорайон Красная Звезда) – к востоку от промплощадки 1120 м
28	1420	-790	На границе жилой зоны - ул. Западная (микрорайон Чкалова) - к юго-востоку от промплощадки 1140 м
29	1333	-969	На границе жилой зоны - ул. 2-й Проезд (микрорайон Чкалова) - к юго-востоку от промплощадки 1150 м
42	-78	1174	На границе жилой зоны - Красногорский район (ул. Белинского, 100), к северо-западу 1150 м от промплощадки
49	1143	1984	На границе жилой зоны - Красногорский район (ул. Алюминиевая, 2, ДК и техники ОАО «УАЗ-СУАЛ») к северу 1970 м от промплощадки

В таблице 8.1.4.2-1 представлено наименование и количество максимально возможной одновременно работающей стройтехники.

Таблица 8.1.4.2-1

Перечень одновременно работающей спецтехники для СМР

№ п/п	Наименование механизмов	Краткая техническая характеристика	В работе одновременно, шт.
1	Погрузчик	XGMA	1
2	Кран пневмоколесный, г/п 40т, Лстр.27м.	МКАТ-40	1
3	Автобетоно-насос	АБН 75/32	1
4	Автобетоносмеситель	СБ-92-А	1
5	Дизель-молот	С 222	1
6	Автовышка	АКП-30	1
7	Бортовой а/м	КАМАЗ 53215 Q = 10 т	1
8	Автосамосвал	КамАЗ-55111	1
9	Сварочный агрегат 17,5	АДД-305	1
10	Электростанция передвижная	20 кВт·А	1
11	Компрессоры передвижные	ПВ-10/8М1	1
12	Трансформаторы	ТД-500	1
13	Погрузчик	DCB	1

В таблице 8.1.4.2.-2 представлены результаты проведенных акустических расчетов на период строительства.

Для наглядности на рис. 8.1.4.2.-1 представлено пространственное распределение уровня звука, так называемая карта шумового загрязнения при строительстве.

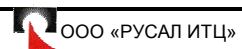


Таблица 8.1.4.2.-2

Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв
N	Название	X (м)	Y (м)											
008	Расчетная точка	75.00	215.00	1.50	58.5	53.9	48	36.4	25.9	15.3	0	0	0	34.80
018	Расчетная точка	-175.00	-310.00	1.50	58.1	53.5	47.6	35.9	25.1	14.4	0	0	0	34.40
021	Расчетная точка	-60.00	-40.00	1.50	59.7	55	49.2	37.5	26.8	16	0	0	0	36.00
025	Расчетная точка	1579.00	-319.00	1.50	50.6	45.9	39.6	27.4	15.1	0	0	0	0	26.30
028	Расчетная точка	1420.00	-790.00	1.50	50.8	46.1	39.7	27.5	15.3	0	0	0	0	26.40
029	Расчетная точка	1333.00	-969.00	1.50	50.6	45.9	39.6	27.3	15	0	0	0	0	26.20
042	Расчетная точка	-78.00	1174.00	1.50	49.4	44.7	38.3	26	13.5	0	0	0	0	25.00
049	Расчетная точка	1143.00	1984.00	1.50	45.3	40.5	33.7	20.7	6.8	0	0	0	0	20.30

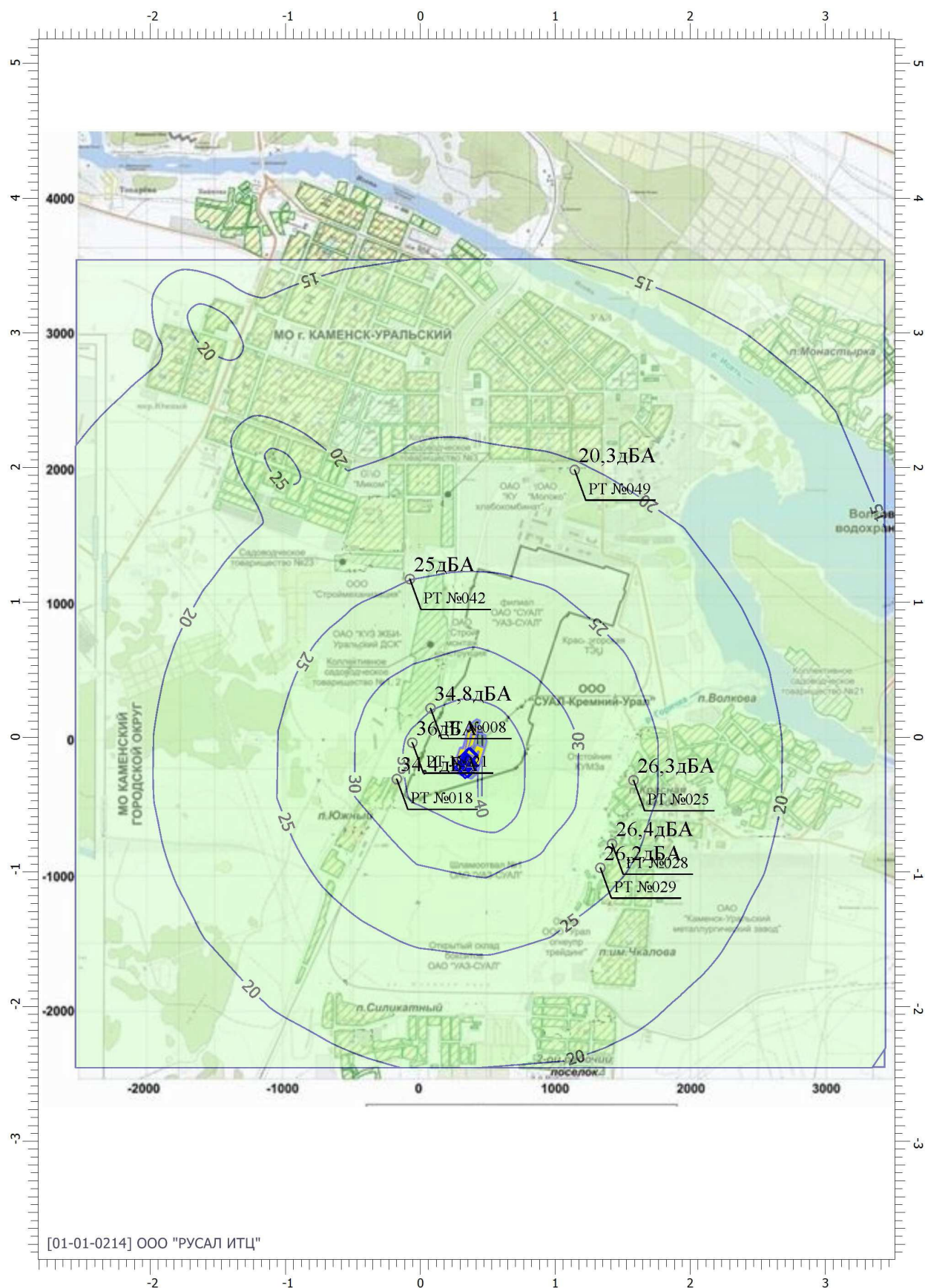
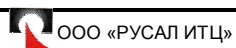


Рис. 8.1.4.2.-1. Уровни звука, создаваемые строительной техникой при СМР



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 фонового акустического загрязнения и результатов расчета уровней шумового воздействия строительной техники согласно ГОСТ N 23337-2014.

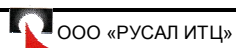
Критерием соблюдения санитарно-гигиенических нормативов на границе ближайшей жилой застройки являются значения уровней звукового давления, равных 1 ПДУ. ПДУ звукового давления на территории жилой зоны, согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», составляет: для дневного времени суток (7.00-23.00 ч) 55 дБА.

В таблице 2 представлены результаты акустических измерений уровня звука в контрольных точках, выполненных при разработке проекта санитарно-защитной зоны предприятия и сложение их с планируемой шумовой нагрузкой при СМР.

Таблица 2

Существующий уровень акустической нагрузки территории и сравнение его с расчетным при СМР

№ п/п	Координаты точки (м)		Расположение контрольной точки	Существующий уровень звука на территории, дБА	Расчетный уровень звука при СМР, дБА	Добавка к существующему уровню, дБА
	Х	У				
8	75	215	На границе садово-огородных участков (на расстоянии 320 м на северо-запад от промплощадки)	56	34,8	0
18	-175	-310	На границе жилой зоны - окраина п. Южный (на расстоянии 425 м на юго-запад от промплощадки)	57	34,4	0
21	-60	40	На границе садово-огородных участков (на расстоянии 360 м на северо-запад от промплощадки)	54	36,0	0,1 - 0,2
25	1579	-319	На границе жилой зоны - ул. Куйбышева (микрорайон Красная Звезда) – к востоку от промплощадки 1120 м	51	26,3	0
28	1420	-790	На границе жилой зоны - ул. Западная (микрорайон Чкалова) - к юго-востоку от промплощадки 1140 м	48	26,4	0
29	1333	-969	На границе жилой зоны - ул. 2-й Проезд (микрорайон Чкалова) - к юго-востоку от промплощадки 1150 м	47	26,2	0
42	-78	1174	На границе жилой зоны - Красногорский район (ул. Белинского, 100), к северо-западу 1150 м от промплощадки	51	25,0	0
49	1143	1984	На границе жилой зоны - Красногорский район (ул. Алюминиевая, 2, ДК и техники ОАО «УАЗ-СУАЛ») к северу 1970 м от промплощадки	57	20,3	0



При разнице двух складываемых уровней звукового давления или уровней звука согласно таблице Б.1 ГОСТ N 23337-2014 - 20 и более дБ (дБА) добавка к более высокому уровню звука составляет 0 дБ (дБА).

Таким образом, при проведении СМР существующий уровень акустической нагрузки ближайшей жилой зоны не изменится. Небольшая добавка (0,1-0,2 дБА) в точке №21 не приведет к превышению ПДУ в жилой зоне на границе садово-огородных участков в 360 м на северо-запад от промплощадки.

Акустическое воздействие на этапе строительства на окружающую среду можно характеризовать как незначительное, имеющее временный характер.

8.1.5. Оценка воздействия на водные объекты

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 (Приложение 3).

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

Изменение объемов водопотребления будет производиться в рамках существующего договора на водоснабжение с филиалом АО «СУАЛ» «УАЗ-СУАЛ».

Объем сброса сточных вод останется на прежнем уровне.

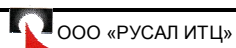
Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

8.1.6. Характеристика системы обращения с отходами

Для оценки воздействия отходов, образующихся при проведении строительных работ, был выполнен расчет количества образующихся отходов в период строительства, проанализированы решения по временному хранению и схеме движения отходов.

На этапе проведения строительных работ будут образовываться следующие основные виды отходов, определенные на основании данных из «Ведомости потребности в основных строительных конструкциях и материалах» ПОС с учетом утвержденных «Правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96 и дополнения к ним»:

- *Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ*, код 8 90 000 01 72 4. Класс опасности – 4.
- *Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах*, код 8 90 000 02 49 4. Класс опасности – 4.
- *Отходы толи*, код 8 26 220 01 51 4. Класс опасности – 4.
- *Отходы шпатлевки*, код 8 24 900 01 29 4. Класс опасности – 4.
- *Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные*, код 4 57 119 01 20 4. Класс опасности – 4.
- *Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные*, код 4 34 141 03 51 5. Класс опасности – 5.
- *Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные*, код 4 34 120 02 29 5. Класс опасности – 5.
- *Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука*, код 8 27 311 11 50 4. Класс опасности – 4.



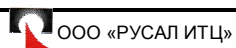
- Лом строительного кирпича незагрязненный, код 8 23 101 01 21 5. Класс опасности – 5.
- Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме, код 8 22 401 01 21 4. Класс опасности – 4.
- Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, код 8 22 201 01 21 5. Класс опасности – 5.
- Отходы строительного щебня незагрязненные, код 8 19 100 03 21 5. Класс опасности – 5.
- Отходы песка незагрязненные, код 8 19 100 01 49 5. Класс опасности – 5. Данный вид отхода будет размещаться на полигоне ТБО ОАО «Горвнешблагоустройство» (г. Каменск-Уральский).
- Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий, код 8 30 200 01 71 4. Класс опасности – 4.
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные с кодом 4 61 010 01 20 5. Класс опасности – 5.
- Отходы битума нефтяного строительного, код 8 26 111 11 20 3. Класс опасности – 3.
- Отходы материалов лакокрасочных на основе сложных полиэфиров в среде негалогенированных органических растворителей, код 4 14 422 11 39 3. Класс опасности – 3.

Объемы образования данных видов отходов представлены в таблице 8.1.6-1. Пересчет отходов в тонны произведен на основании их плотностей (в т.ч. насыпных), массы одной единицы или м² по справочным данным.

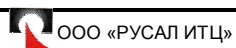
Таблица 8.1.6-1

Количество образования основных видов отходов при проведении СМР

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Пересчет в тонны	Норма потерь, %	Кол-во отходов, т
<i>Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, код 8 90 000 01 72 4</i>					
Геотекстиль (ткань)	м2	26,75	0,008	4,0	0,0003
Асбест	т	0,27		2,0	0,005
Герметик марки: 51-Г-10	кг	74,00	0,074	4,0	0,003
Гидроизол	м2	296	0,266	3,0	0,008
Полотно иглопробивное стекловолоконное	м2	51,5	0,052	3,0	0,002
Пленка полиэтиленовая, изоляционная	м2	6,9	0,0014	4,0	0,0001
Лесоматериалы	м3	34,07	17,035	3,0	0,511
Мука андезитовая кислотоупорная, марка: А...	т	4,76		3,0	0,143
Органо-силикатная композиция...	т	52,75		3,0	1,583
Органо-силикатная композиция: ОС-12-01...	т	0,65		3,0	0,020
Глина бентонитовая	т	3,4		2,0	0,068
Каменная мелочь марки 300	м3	56,64	84,96	2,0	1,699
Итого:					4,042
<i>Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах, код 8 90 000 02 49 4</i>					
ПГС (песчано-гравийная смесь) для СМР	т	263		0,45	1,184



<i>Отходы толи, код 8 26 220 01 51 4</i>					
Толь	м2	135,65	0,2713	3,0	0,008
<i>Отходы шпатлевки, код 8 24 900 01 29 4</i>					
Известь строительная	т	1,03		3,0	0,031
Шпатлевка	т	0,21		3,0	0,006
Итого:					0,037
<i>Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные, код 4 57 119 01 20 4.</i>					
Плиты минераловатные	м3	24,8	7,44	3	0,223
<i>Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные, код 4 34 141 03 51 5</i>					
Плиты теплоизоляционные из полистирола Пеноплэкс-45	м3	18,82	0,847	3	0,025
<i>Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные, код 4 34 120 02 29 5</i>					
Изоспан АМ	м2	25	0,003	3	0,0001
<i>Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука, код 8 27 311 11 50 4</i>					
Техноэласт ЭКП	м2	848,8	25,464	3,0	0,764
Унифлекс ТКП	м2	121,4	0,601	3,0	0,018
Итого:					0,782
<i>Лом строительного кирпича незагрязненный, код 8 23 101 01 21 5</i>					
Кирпич керамический	1000 шт.	166	581	1,0	5,81
<i>Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме, код 8 22 401 01 21 4</i>					
Раствор готовый кладочный цементный марки: 50	м3	144,32	259,776	2,0	5,196
<i>Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, код 8 22 201 01 21 5</i>					
Бетон тяжелый	м3	1152	2649,6	2,0	52,992
Бетон гидротехнический	м3	605,7	1393,11	2,0	27,862
Бетон тяжелый, класс В	м3	124,52	286,396	2,0	5,728
Итого:					86,582
<i>Отходы строительного щебня незагрязненные, код 8 19 100 03 21 5</i>					
Щебень	м3	675,5	1013,25	0,4	4,053
<i>Отходы песка незагрязненные, код 8 19 100 01 49 5</i>					
Песок кварцевый	т	0,1042		0,7	0,001
Песок	м3	1764	2910,6	0,7	20,374
Итого:					20,375
<i>Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий, код 8 30 200 01 71 4</i>					
Смесь асфальтобетонная дорожная	т	5		2,0	0,1
Смесь асфальтобетонная дорожная, марка II	т	12,34		2,0	0,2468
Итого:					0,347
<i>Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, код 4 61 010 01 20 5</i>					
Болты	т	5,98		1,0	0,060
Горячекатаная арматурная сталь	т	146,7		2,0	2,934
Гвозди	т	1,36		1,0	0,014
Проволока	т	0,84		2,0	0,017
Проволочная арматура	м2	10	0,02	2,5	0,001



Арматурная сетка	т	84,21		2,5	2,105
Сталь листовая углеродистая	т	3,76		2	0,075
Сталь листовая оцинкованная	т	4415,84		2	88,317
Профиль	т	26,11		2	0,522
Итого:					93,005
<i>Отходы битума нефтяного строительного, код 8 26 111 11 20 3</i>					
Битумы нефтяные	т	18,03		3,0	0,541
<i>Отходы материалов лакокрасочных на основе сложных полиэфиров в среде негалогенированных органических растворителей, код 4 14 422 11 39 3</i>					
Краска для наружных работ	т	0,01		3,0	0,0003
Краска ХВ-161	т	0,51		3,0	0,0153
Краска акриловая	т	0,36		3,0	0,0108
Эмаль Армокот	т	2,7		3,0	0,081
Итого:					0,1074

Кроме отходов строительных материалов при производстве СМР будут образовываться также следующие отходы:

- *Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные.*
Код 8 11 111 11 49 4. Класс опасности – 4. Согласно ведомости СМР ПОС объем образования грунта при проведении земляных работ составит – 2183 м³. При средней плотности грунта 1,7 т/м³, количество образования грунта составит – 3711,1 т.
Расчет количества нижеследующих отходов проведен по «Временным методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов производства и потребления»:
- *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).* Код 73310001724. Класс опасности – 4. Образуется от процессов жизнедеятельности персонала стройки.
- *Остатки и огарки стальных сварочных электродов,* Код 91910001205. Класс опасности – 5. Образуется при проведении сварочных работ
- Отходы тары и упаковки образуются при распаковке строительных материалов и конструкций. Представляют собой следующие виды отходов:
 - *Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.* Код отхода: 4 34 110 02 29 5. Класс опасности – 5.
 - *Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.* Код отхода: 40414000515. Класс опасности – 5.
 - *Отходы упаковочного картона незагрязненные.* Код отхода: 40518301605. Класс опасности – 5.
 - *Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%).* Код отхода: 4 68 112 02 51 4. Класс опасности – 4.
- *Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный.* Код отхода: 9 21 751 12 39 5. Класс опасности – 5. Образуется при очистке песколовки емкости установки мойки колес (Мойдодыр К-1) строительной техники.
- *Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.* Код отхода: 4 71 101 01 52 1. Класс опасности – 1. Образуется при замене отработанных ламп в период СМР.

Наименования отходов, коды и класс опасности отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом МПР РФ № 445 от 18.07.2014 (ФККО-2014) (с изм. на 3.06.2016).

В таблице 8.1.6-2 приведен перечень отходов, образующихся на стадии строительства проектируемого объекта и операции по обращению с ними.

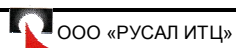
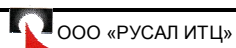


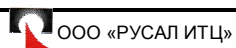
Таблица 8.1.6-2

Перечень отходов, образующихся на стадии строительства

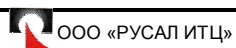
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Производственный процесс, отходообразующий вид деятельности	Количество отхода, т	Операции по обращению с отходом
1	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Производство строительных работ, уборка территории строительной площадки	4,042	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
2	Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах	8 90 000 02 49 4	4	Производство строительных работ	1,184	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
3	Отходы толи	8 26 220 01 51 4	4	Проведение гидроизоляционных работ	0,008	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
4	Отходы шпатлевки	8 24 900 01 29 4	4	Проведение отделочных работ	0,037	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
5	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	4	Проведение теплоизоляционных работ	0,223	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
6	Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	4 34 141 03 51 5	5	Проведение теплоизоляционных работ	0,025	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
7	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	5	Проведение гидроизоляционных работ	0,0001	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»



8	Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука	8 27 311 11 50 4	4	Проведение гидроизоляционных работ	0,782	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
9	Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	5	Производство строительных работ	5,81	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
10	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	Производство строительных работ	5,196	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
11	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	Выполнение бетонных работ	86,582	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
12	Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	5	Производство строительных работ	4,053	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
13	Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	5	Производство строительных работ	20,375	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
14	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	Устройство дорожных покрытий	0,347	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
15	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Производство строительно-монтажных работ	93,005	Сбор, передача на утилизацию лицензированной организации
16	Отходы битума нефтяного строительного	8 26 111 11 20 3	3	Работы по гидроизоляции	0,541	Сбор, передача на утилизацию лицензированной организации (ООО «Экология-Пром»)



17	Отходы материалов лакокрасочных на основе сложных полиэфиров в среде негалогенированных органических растворителей	4 14 422 11 39 3	3	Проведение окрасочных работ	0,107	Сбор, передача на утилизацию лицензированной организации (ООО «Экология-Пром»)
18	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные.	8 11 111 11 49 4.	4	Земляные работы, планировка территории	3711,1	Сбор, передача на полигон ОАО «Горвнешблагостройство». Использование для рекультивации объектов размещения отходов, в качестве инертного материала при захоронении отходов
19	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Производственная жизнедеятельность строительных рабочих. Уборка помещений от мусора,	9,02	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
20	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205.	5	Сварочные работы ручной дуговой сваркой металлическими электродами	2,207	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
21	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.	4 34 110 02 29 5	5	Распаковка сырья и материалов, оборудования	0,507	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
22	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40414000515	5	Распаковка сырья и материалов, оборудования	9,292	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»



23	Отходы упаковочного картона незагрязненные.	40518301605	5	Распаковка сырья и материалов, оборудования	0,588	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
24	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%).	4 68 112 02 51 4	4	Окрасочные работы.	0,324	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
25	Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный	9 21 751 12 39 5.	5	Мойка колес строительной техники. Очистка песколовки.	1,134 т	Сбор, передача на захоронение на полигоне ОАО «Горвнешблагостройство»
26	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства,	47110101521.	1	Освещение стройплощадки. Замена отработанных ламп	0,004	Сбор, передача на утилизацию лицензированной организации (ООО «Урал-Эко»)
	ИТОГО				3956,493	

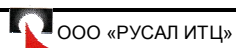
Общее количество образующихся отходов составит: 3956,493 т. Из них:

- 1 класса опасности – 1 вид отхода - 0,004 т
- класса опасности – 2 вида отходов – 0,648 т
- 4 класса опасности - 11 видов отходов – 3732,263т
- 5 класса опасности - 12 видов отходов – 223,578 т

Таким образом, на стадии выполнения строительных работ прогнозируется образование 26 видов отходов преимущественно 4-5 класса опасности (99,98%), из них 93,8% составляют отходы грунта при проведении открытых земляных работ.

При условии рационального использования строительных материалов, согласно нормам расхода материалов при строительстве, соблюдении технических регламентов при производстве работ, объемы образования отходов сравнительно невелики. Незначительные объемы образующихся отходов 1 и 3 классов опасности передаются на обезвреживание и утилизацию лицензированным организациям. переработку специализированным организациям. Отходы металлолома также передаются на утилизацию лицензированной организации.

Места хранения отходов организованы 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 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м³. Места установки контейнеров для строительных отходов показаны на стройгенплане. Контейнеры устанавливаются на существующее асфальтобетонное покрытие или на бетонные дорожные плиты.



Вывоз отходов будет производиться по договорам с организациями и предприятиями, имеющими лицензию на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I-IV классов опасности. Своевременный вывоз накопленных отходов с территории строящегося объекта позволит избежать захламления территории предприятия отходами от строительства.

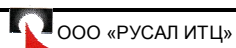
Воздействие отходов на окружающую среду на этапе строительства при условии рационального использования строительных материалов, согласно нормам расхода материалов, соблюдении технических регламентов ведения работ, а также соблюдении требований к временному хранению и транспортировке отходов, можно характеризовать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

8.1.7. Оценка воздействия на социально-экономические условия территории

Работы, связанные со строительством газоочистой установки, осуществляются генподрядными и субподрядными организациями, расположенными на территории города.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия на этапе проведения строительных работ оценивается как положительное с учетом обеспечения объемов работ для местных строительных организаций.

В связи с временным характером строительных работ воздействие на здоровье населения в этот период не прогнозируется.



8.2. Оценка воздействия завода на состояние окружающей среды на этапе эксплуатации после строительства ГОУ

8.2.1. Оценка воздействия на геологические условия района

В период эксплуатации объектов предприятия воздействие на геологические условия района отсутствует.

8.2.2. Оценка воздействия на почвы

Объекты проектируемой газоочистной установки на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» будут расположены на территории самого предприятия. Естественный почвенный покров в границах промплощадки ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» практически полностью отсутствует, территория спланирована насыпными грунтами. Прямого воздействия на почвы при осуществлении проекта не оказывается.

На этапе эксплуатации предприятия возможно косвенное воздействие на почвы в виде атмосферных выбросов и их осадения, в т.ч. с атмосферными осадками, а также за счет таяния снежного покрова в весенний период. Однако, учитывая, что после внедрения в эксплуатацию газоочистной установки выбросы пыли неорганической существенно снизятся, воздействие на почвы будет незначительным.

8.2.3. Оценка 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.

8.2.4. Оценка воздействия на атмосферный воздух

8.2.4.1. Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ

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.

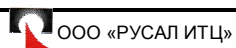
Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень новых источников выбросов загрязняющих веществ, появившихся в результате реализации проекта ГОУ, приведен в таблице 8.2.4.1-1.

Таблица 8.2.4.1-1

Перечень источников выбросов

Номер источника выбросов	Наименование источника выбросов	Наименование источника выделения
0190	Труба ГОУ	Производственные линии №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния
0181	Труба	Блок предварительной очистки. Система транспортировки пыли.



0182	Труба	Устройство затарки автоцистерн
6183	Неорганизованный	Работа автопогрузчика
6613	Неорганизованный	Работа автопогрузчика

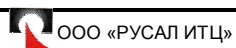
Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ, их параметров в целом от предприятия с учетом ввода в эксплуатацию установки по очистке газов, отходящих от производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния, представлены в Приложении 20. На перспективу (после внедрения в эксплуатацию ГОУ) на предприятие будет 29 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (на существующее положение по данным проекта ПДВ на предприятии 30 источников). От источников выбросов предприятия в атмосферный воздух будет поступать 26 видов загрязняющих веществ, в количестве 1560,029 т/год.

В таблице 8.2.4.1-2 приводится перечень загрязняющих веществ, которые будут поступать в атмосферный воздух на перспективу (после строительства ГОУ). Превалирующими загрязняющими веществами в составе перечня, 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 SiO_2 более 70% (9,1%). До оснащения производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния газоочистной установкой доля пыли неорганической с содержанием SiO_2 более 70% в объеме выбрасываемых предприятием веществ составляет около 78%. Таким образом, выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 более 70% после внедрения в эксплуатацию проектируемой ГОУ значительно снизится.

Таблица 8.2.4.1-2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,25902110	0,7036230
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,01417040	0,0335810
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,00200	2	0,02156540	0,0403920
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	ПДК с/с	0,02000	3	0,00251300	0,0086400
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,00002360	0,0000010
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	12,50862125	308,8818217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	5,41966380	203,9619300
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,00292860	0,0348320
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	9,63448260	286,5600189
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,00000005	0,0000000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	20,68240390	610,0735931
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,00244270	0,0045750
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,68710000	0,0710000
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	3,77220000	1,1676000
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,10000	3	0,66080000	0,1547300
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,84680000	0,2054700
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	ОБУВ	0,70000		0,35237000	0,0825100



1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,10000	4	0,80527000	0,2233100
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35000	4	1,26677000	0,3824100
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,00721080	0,0182190
2732	Углеводороды (по керосину)	ОБУВ	1,20000		0,01516350	0,1756016
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,00163740	0,0000037
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	1,41134430	4,7090508
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р	0,15000	3	5,29952640	142,5081864
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,00770190	0,0144260
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04000		0,00800000	0,0138200
Всего веществ : 26					63,68973070	1560,0293452
в том числе твердых : 10					7,02679470	148,0665522
жидких/газообразных : 16					56,66293600	1411,9627930

*Изменения выбросов по оксидам азота связано с уточнением коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере в районе расположения предприятия (приложение 21).

Оценка уровня загрязнения атмосферы после ввода ГОУ в эксплуатацию

Прогноз загрязнения воздушного бассейна в районе размещения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» после ввода в эксплуатацию ГОУ РТП проведен на основе результатов расчета приземных максимальных концентраций 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.

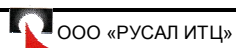
Расчеты проведены с учетом метеорологических характеристик, коэффициента рельефа местности, коэффициента стратификации атмосферы и фоновое загрязнение атмосферы, предоставленных ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Уральское УГМС»). Программа УПРЗА «Эколог» реализует все основные положения методики ОНД-86, т.е. расчетные максимальные концентрации соответствуют неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе опасной скорости ветра. Перебор направлений ветра – стандартный – через 1°. Полученные значения расчетных максимальных концентраций характеризуют степень опасности загрязнения атмосферного воздуха.

Критерии оценки качества атмосферного воздуха.

В соответствии с СанПиН 2.1.6.1032-01 критерием оценки качества атмосферного воздуха населенных мест являются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые подразделяются на максимально разовые (ПДКм.р) и среднесуточные (ПДКс.с). При отсутствии нормативов ПДК используются значения ориентировочных безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ). ПДК и ОБУВ определяются в соответствии с ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05.

При расчетах загрязнения атмосферы определяются максимально разовые концентрации. В качестве критерия оценки используется ПДКм.р; для веществ, имеющих только ПДКс.с принимают ПДКм.р, равные 10 ПДКс.с. в соответствии с п. 8.1 ОНД-86.

Кроме того, при расчетах загрязнения атмосферы учитываются группы суммаций для ряда загрязняющих веществ, которые ограничивают применение гигиенических нормативов согласно формуле:



$$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1,0$$

где: C_1, C_2, \dots, C_n – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;
 $ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ – предельно допустимые концентрации тех же веществ.

Расчетный прямоугольник.

С целью получения необходимой информации о загрязнении атмосферного воздуха на рассматриваемой территории, расчеты загрязнения атмосферы выполнены для территории отображенной прямоугольником со сторонами $L=6000$ м, $B=7000$ м. Расчётный шаг сетки по "L" и "B" составляет $\Delta X=\Delta Y=100$ м. Ось "Y" основной системы координат совпадает с направлением на север. Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния источников выбросов предприятия и охватывает территорию прилегающей селитебной зоны.

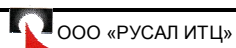
Зона влияния

В соответствии с п. 8.5.15 ОНД-86, зона влияния выбросов предприятия определена, как расстояние, на котором суммарные приземные концентрации от всей совокупности источников выбросов предприятия уменьшаются до 5 % ПДК, т.е. $C_m < 0,05$ ПДК. Зона влияния определяется по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующим вредным воздействием. Результаты расчета зоны влияния на перспективу рассматриваемого объекта загрязняющими веществами представлены в таблице 8.2.4.1-3.

Таблица 8.2.4.1-5

Результаты расчета зоны влияния

Загрязняющее вещество		Расстояние (м), на котором $C_m < 0,05$ ПДК			
код	наименование	восток	север	запад	юг
1	2	3	4	5	6
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	240	100	180	200
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	480	250	400	420
146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	360	200	350	370
168	Олово оксид (в пересчете на олово)	в пределах промплощадки			
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	в пределах промплощадки			
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2100	1900	2200	2150
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	в пределах промплощадки			
328	Углерод (Сажа)	в пределах промплощадки			
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	100	170	100	п/пл
333	Сероводород	в пределах промплощадки			
337	Углерод оксид	в пределах промплощадки			
342	Фториды газообразные	в пределах промплощадки			
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	850	660	800	780
621	Метилбензол (Толуол)	1300	1090	1240	1220
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1300	1130	1280	1250



1061	Этанол (Спирт этиловый)	в пределах промплощадки			
1119	2-Этоксизтанол(Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	в пределах промплощадки			
1210	Бутилацетат	1500	1350	1500	1470
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	900	700	840	820
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в	в пределах промплощадки			
2732	Керосин	180	250	250	п/пл
2754	Углеводороды предельные C12-C19	в пределах промплощадки			
2902	Взвешенные вещества	900	850	1000	920
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	2825	2680	2400	2650
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	в пределах промплощадки			
2930	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	350	220	260	170
6034	Свинец и его соединения и серы диоксид	100	220	250	п/пл
6204	Азота диоксид и серы диоксид	1350	1260	1400	2000

Максимальная зона влияния предприятия на атмосферный воздух составит 2825 м и обусловлена выбросами пыли неорганической.

Расчетные точки

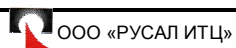
Для более точного определения уровня загрязнения атмосферы в нормируемых территориях для расчета принято 17 расчетных точек в жилой застройке микрорайонов города во всех направлениях, на границах садово-огородных участков и 7 расчетных точек на границе расчетной санитарно-защитной зоны предприятия. Карта расположения предприятия с расчетными точками для оценки уровня загрязнения представлена на рис. 4.4.1-2 в разделе 4 «Оценка воздействия завода на состояние окружающей среды на существующее положение».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Каменск-Уральский, приняты по справке ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Уральское УГМС») № ОМ-11-736/1245 от 20.09.2016 г. (Приложение 4) и приводятся в таблице 8.2.4.1-3.

Таблица 8.2.4.1-3

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик		Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		160
Коэффициент рельефа местности		1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С		24,4
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца, Т°С		-15,2
Среднегодовая роза ветров, %	С	11,0
	СВ	7,0
	В	5,0
	ЮВ	9,0
	Ю	14,0
	ЮЗ	17,0



3	18,0
C3	19,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой, по многолетним данным составляет 5%, м/с (U')	6

Результаты расчета загрязнения атмосферного воздуха.

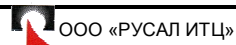
Результаты расчетов загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ предприятия на перспективу после ввода в эксплуатацию газоочистной установки приведены в таблицах 8.2.4.1-4 и 8.2.4.1-5. Распределение приземных концентраций загрязняющих веществ на местности (изолинии) представлены на рисунках 8.2.4.1-1 - 8.2.4.1-5 по веществам, присутствующим в выбросах проектируемой установки (пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70%, азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид). Изолинии максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ показывают распределение максимальных приземных концентраций на местности и дают наглядное представление об уровне загрязнения атмосферы территории, входящей в зону влияния.

Таким образом, результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ предприятия после ввода в эксплуатацию установки по очистке газов производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния показывают, что разработанный в соответствии с планом природоохранных мероприятий предприятия проект строительства газоочистной установки позволяет минимизировать воздействие предприятия на воздушный бассейн до достижения гигиенического норматива по пыли неорганической с содержанием SiO_2 более 70% в пределах близлежащих селитебных территорий, садово-огородных участков и на границе расчётной санитарно-защитной зоны предприятия. По всем остальным веществам, выбрасываемым предприятием в атмосферу, также соблюдаются гигиенические нормативы для населенных мест и мест отдыха.

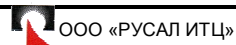
Таблица 8.2.4.1-4

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.

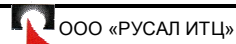
N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	Максимальная концентрация, в долях ПДК													
			В жилой зоне													
			X=75 Y=215 Точка №8	X=-175 Y=-310 Точка №18	X=-60 Y=40 Точка №21	X=1646 Y=0 Точка №24	X=1579 Y=-319 Точка №25	X=1570 Y=-600 Точка №27	X=1420 Y=-790 Точка №28	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-огородные участки. Северо-запад 320 м от границы пром-площадки	п.Южный Юго-Запад 425 м от границы пром-площадки	Садово-огородные 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 Силикатный Юг 1825 м от границы пром-площадки	М-н Силикатный 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	Железа оксид	123	0,03	0,02	0,03	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,004	0,004	0,004	0,004	0,007	0,003
2	Марганец и его соединения	143	0,06	0,04	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,009	0,009	0,009	0,008	0,01	0,007
3	Меди оксид	146	0,05	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,007	0,007	0,006	0,006	0,01	0,005
4	Олово оксид	168	0,002	0,001	0,002	0,0003	0,0004	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0003	0,0001
5	Свинец и его неорг. соединения	184	0,004	0,002	0,003	0,0006	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002	0,0005	0,0002



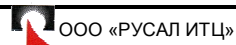
N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	Максимальная концентрация, в долях ПДК													
			В жилой зоне													
			X=75 Y=215 Точка №8	X=-175 Y=-310 Точка №18	X=-60 Y=40 Точка №21	X=1646 Y=0 Точка №24	X=1579 Y=-319 Точка №25	X=1570 Y=-600 Точка №27	X=1420 Y=-790 Точка №28	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-огородные участки. Северо-запад 320 м от границы пром-площадки	п. Южный Юго-Запад 425 м от границы пром-площадки	Садово-огородные 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 Силикатный Юг 1825 м от границы пром-площадки	М-н Силикатный Юг 1910 м от границы пром-площадки	Красногорский район Северо-запад 1150 м от границы пром-площадки	Красногорский 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
6	Азот (IV) оксид (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
7	Азот (II) оксид (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
8	Углерод (Сажа)	328	0,01	0,004	0,01	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001
9	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
10	Сероводород	333	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК													
11	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



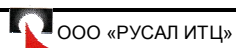
N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	Максимальная концентрация, в долях ПДК													
			В жилой зоне													
			X=75 Y=215 Точка №8	X=-175 Y=-310 Точка №18	X=-60 Y=40 Точка №21	X=1646 Y=0 Точка №24	X=1579 Y=-319 Точка №25	X=1570 Y=-600 Точка №27	X=1420 Y=-790 Точка №28	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-огородные участки. Северо-запад 320 м от границы пром-площадки	п.Южный Юго-Запад 425 м от границы пром-площадки	Садово-огородные 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 Силикатный Юг 1825 м от границы пром-площадки	М-н Силикатный Юг 1910 м от границы пром-площадки	Красногорский район Северо-запад 1150 м от границы пром-площадки	Красногорский 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
12	Фториды газообразные	342	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций Q ≤ 0,01 ПДК													
13	Диметил бензол	616	0,13	0,1	0,12	0,03	0,04	0,03	0,036	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02
14	Метилбензол	621	0,23	0,18	0,22	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,03
15	Бутан-1-ол	1042	0,24	0,18	0,23	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06	0,03
16	Этанол	1061	0,006	0,005	0,006	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
17	2-Этоксизэтанол	1119	0,02	0,01	0,02	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,002
18	Бутилат	1210	0,3	0,22	0,28	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	0,04
19	Пропан-2-он	1401	0,13	0,1	0,13	0,04	0,040	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,020	0,02	0,03	0,02
20	Бензин	2704	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций Q ≤ 0,01 ПДК													



N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	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-огородные участки. Северо-запад 320 м от границы пром-площадки	п.Южный Юго-Запад 425 м от границы пром-площадки	Садово-огородные 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 Силикатный Юг 1825 м от границы пром-площадки	М-н Силикатный Юг 1910 м от границы пром-площадки	Красногорский район Северо-запад 1150 м от границы пром-площадки	Красногорский 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
21	Углеводороды по Керосину	2732	0,04	0,02	0,03	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,007	0,003
22	Углеводороды предельные C12-C19	2754	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК													
23	Взвешенные вещества	2902	0,19	0,13	0,18	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02
24	Пыль неорганическая: >70% SiO ₂	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



N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	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-огородные участки. Северо-запад 320 м от границы пром-площадки	п.Южный Юго-Запад 425 м от границы пром-площадки	Садово-огородные 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 Силикатный Юг 1825 м от границы пром-площадки	М-н Силикатный Юг 1910 м от границы пром-площадки	Красногорский район Северо-запад 1150 м от границы пром-площадки	Красногорский 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
25	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций Q ≤ 0,01 ПДК													
26	Пыль абразивная	2930	0,04	0,02	0,03	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,003	0,002	0,002	0,002	0,005	0,002

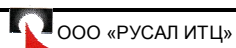


ООО «РУСАЛ ИТЦ»

Таблица 8.2.4.1-4

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

N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	Максимальная концентрация, в долях ПДК						
			На границе СЗЗ						
			X=360 Y=380 Точка №1 Север	X=611 Y=239 Точка №2 Северо- восток	X=735 Y=-89 Точка №3 Восток	X=673 Y=-351 Точка №4 Юго-восток	X=344 Y=-534 Точка №5 Юг	X=130 Y=-369 Точка №6 Юго-запад	X=7 Y=-117 Точка №7 Запад
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Железа оксид	123	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
2	Марганец и его соединения	143	0,06	0,08	0,110	0,102	0,08	0,09	0,08
3	Меди оксид	146	0,04	0,06	0,08	0,08	0,06	0,07	0,06
4	Олово оксид	168	0,002	0,006	0,007	0,003	0,002	0,002	0,002
5	Свинец и его неорг. соединения	184	0,004	0,01	0,01	0,007	0,003	0,004	0,004
6	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	301	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,06
7	Азот (II) оксид (Азота оксид)	304	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
8	Углерод (Сажа)	328	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9	Сера диоксид	330	0,04	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02
10	Сероводород	333	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций Q ≤ 0,01 ПДК						
11	Углерод оксид	337	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,008
12	Фториды газообразные	342	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций Q ≤ 0,01 ПДК						
13	Диметил бензол	616	0,12	0,15	0,18	0,17	0,15	0,16	0,15
14	Метилбензол	621	0,22	0,28	0,33	0,32	0,28	0,3	0,27



N п/п	Наименование вещества или группы суммации	Код вещества	Максимальная концентрация, в долях ПДК						
			На границе СЗЗ						
			X=360 Y=380 Точка №1 Север	X=611 Y=239 Точка №2 Северо-восток	X=735 Y=-89 Точка №3 Восток	X=673 Y=-351 Точка №4 Юго-восток	X=344 Y=-534 Точка №5 Юг	X=130 Y=-369 Точка №6 Юго-запад	X=7 Y=-117 Точка №7 Запад
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Бутан-1-ол	1042	0,23	0,29	0,35	0,34	0,3	0,32	0,28
16	Этанол	1061	0,006	0,008	0,009	0,009	0,008	0,008	0,007
17	2-Этоксизтанол	1119	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
18	Бутилацетат	1210	0,28	0,36	0,43	0,41	0,36	0,39	0,35
19	Пропан-2-он	1401	0,13	0,16	0,19	0,18	0,16	0,17	0,16
20	Бензин	2704	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК						
21	Углеводороды по Керосину	2732	0,05	0,07	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03
22	Углеводороды предельные C12-C19	2754	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК						
23	Взвешенные вещества	2902	0,17	0,21	0,25	0,23	0,21	0,26	0,24
24	Пыль неорганическая: >70% SiO ₂	2907	0,62	0,81	0,71	0,64	0,65	0,63	0,52
25	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	Расчёт нецелесообразен, т.к. сумма максимальных концентраций $Q \leq 0,01$ ПДК						
26	Пыль абразивная	2930	0,04	0,09	0,11	0,05	0,03	0,03	0,04

Значения максимальных расчетных приземных концентраций по всем веществам не превышают санитарных норм в близлежащих селитебных зонах и зонах отдыха, а также на границе расчётной санитарно-защитной зоны.

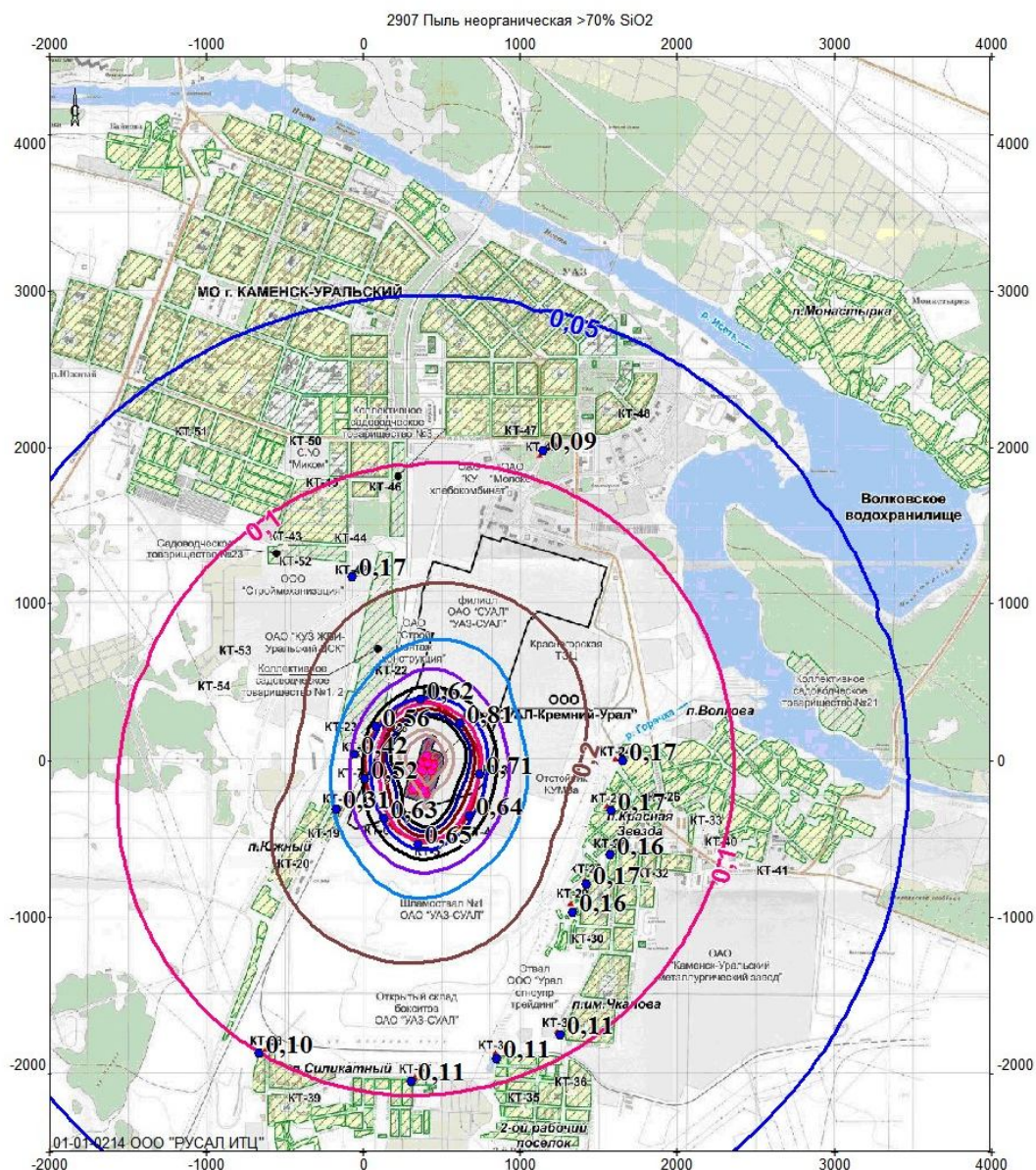


Рисунок 8.2.4.1-1. Уровни загрязнения атмосферного воздуха пылью неорганической с содержанием SiO₂ >70% (код 2907), обусловленные выбросами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (после ввода в эксплуатацию газоочистной установки)

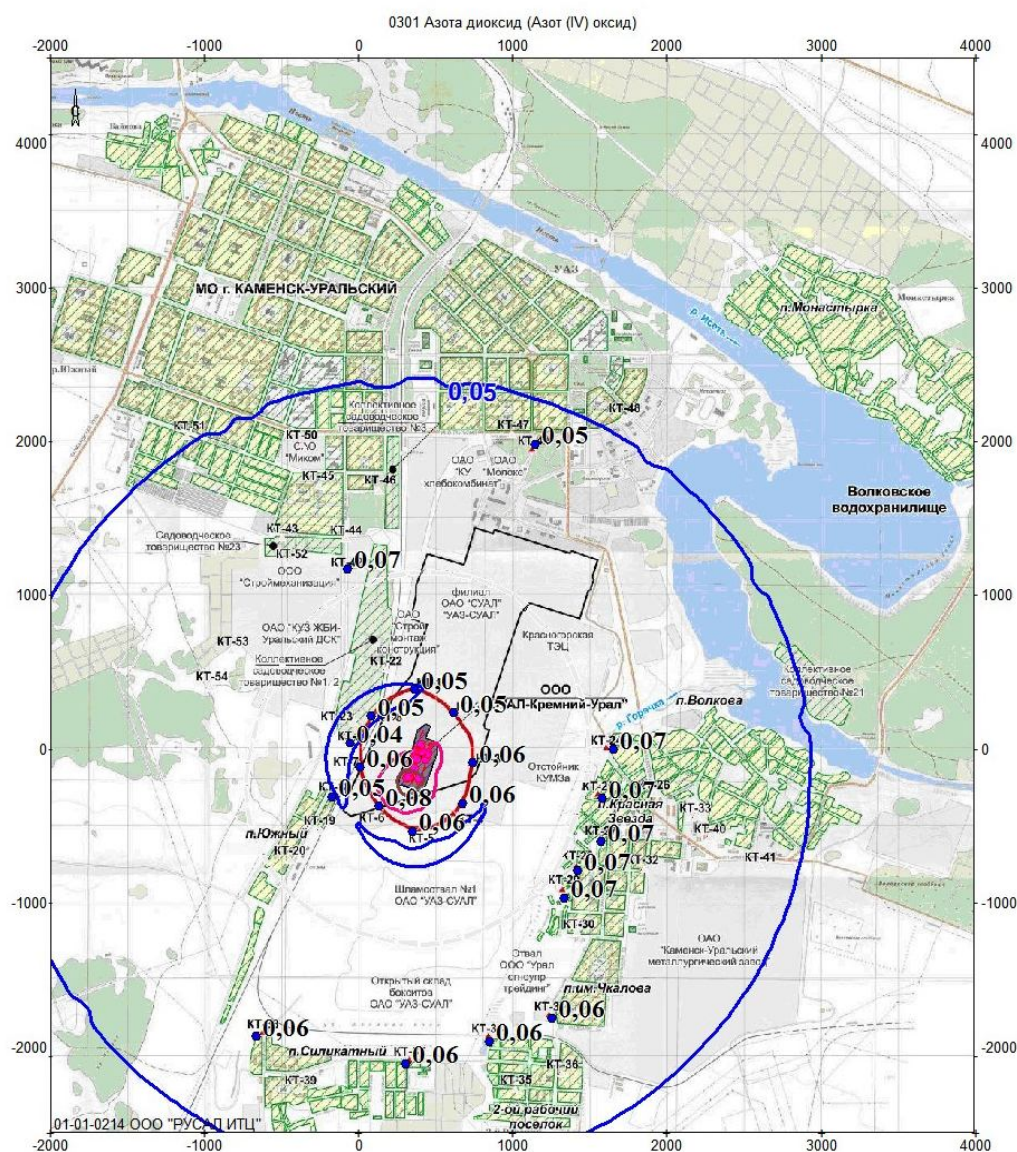


Рисунок 8.2.4.1-2. Уровни загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота (код 0301), обусловленные выбросами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (после ввода в эксплуатацию газоочистной установки)

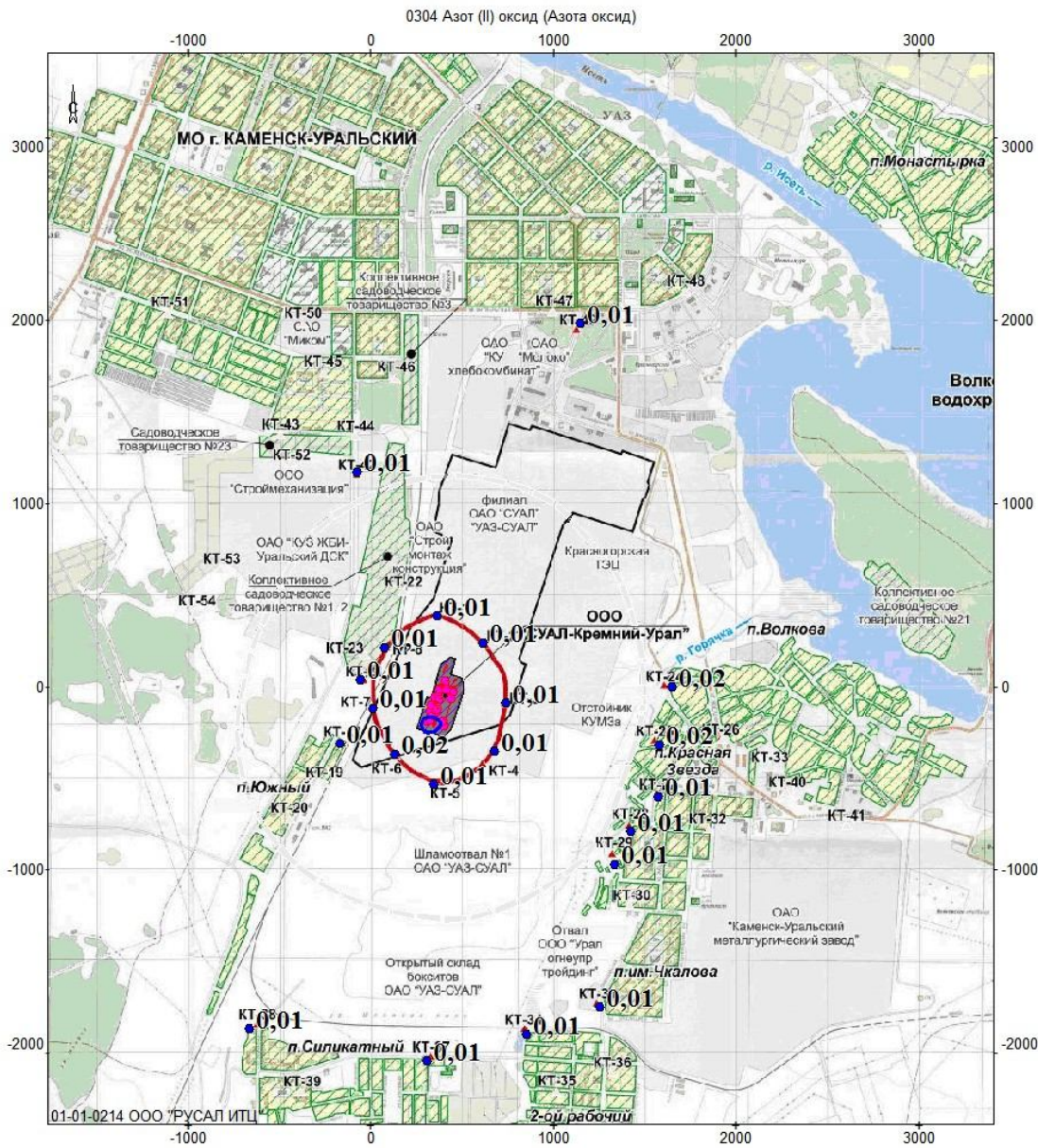


Рисунок 8.2.4.1-3. Уровни загрязнения атмосферного воздуха оксидом азота (код 0304), обусловленные выбросами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (после ввода в эксплуатацию газоочистной установки)

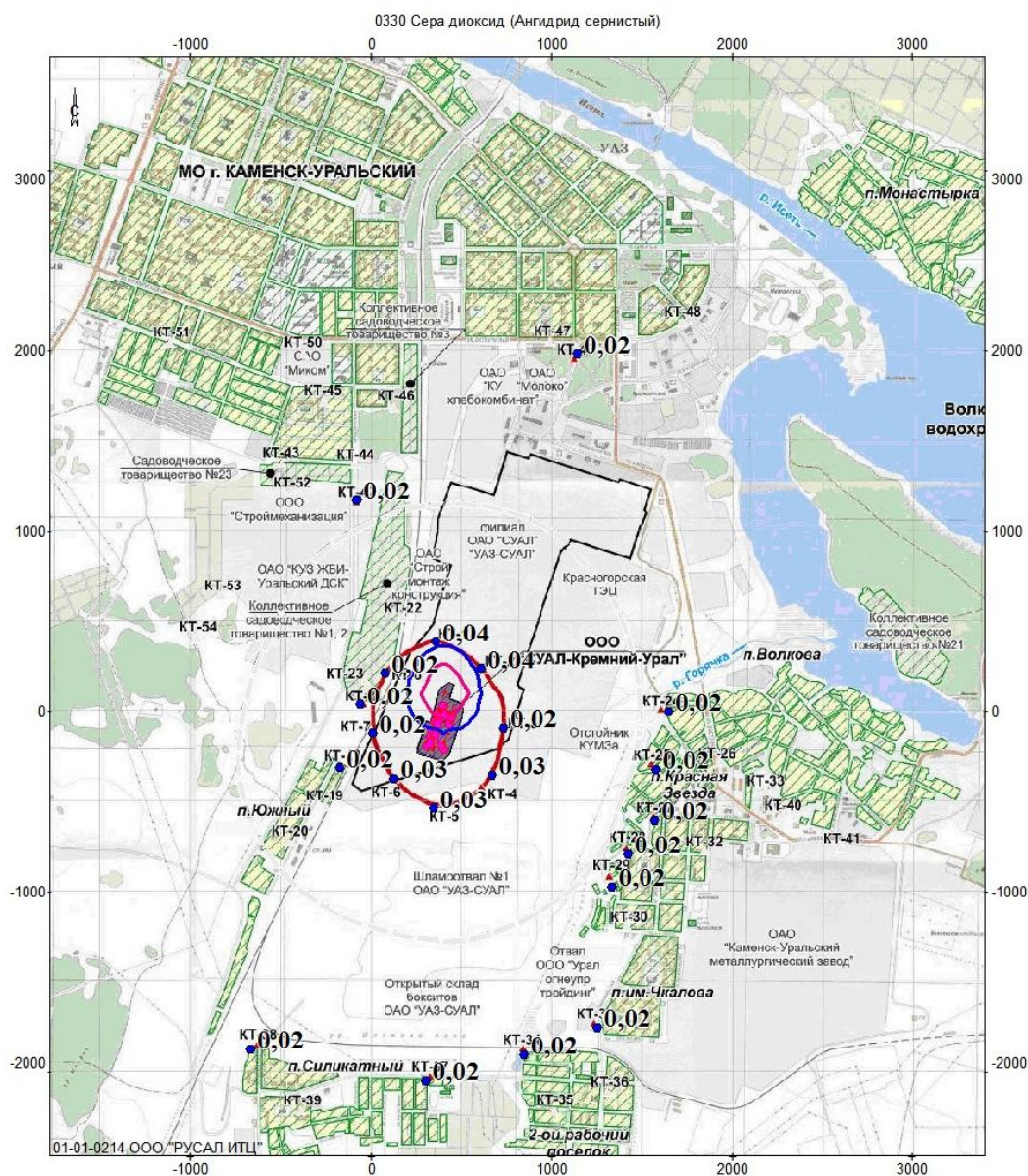


Рисунок 8.2.4.1-4. Уровни загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы (код 0330), обусловленные выбросами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (после ввода в эксплуатацию газоочистной установки)

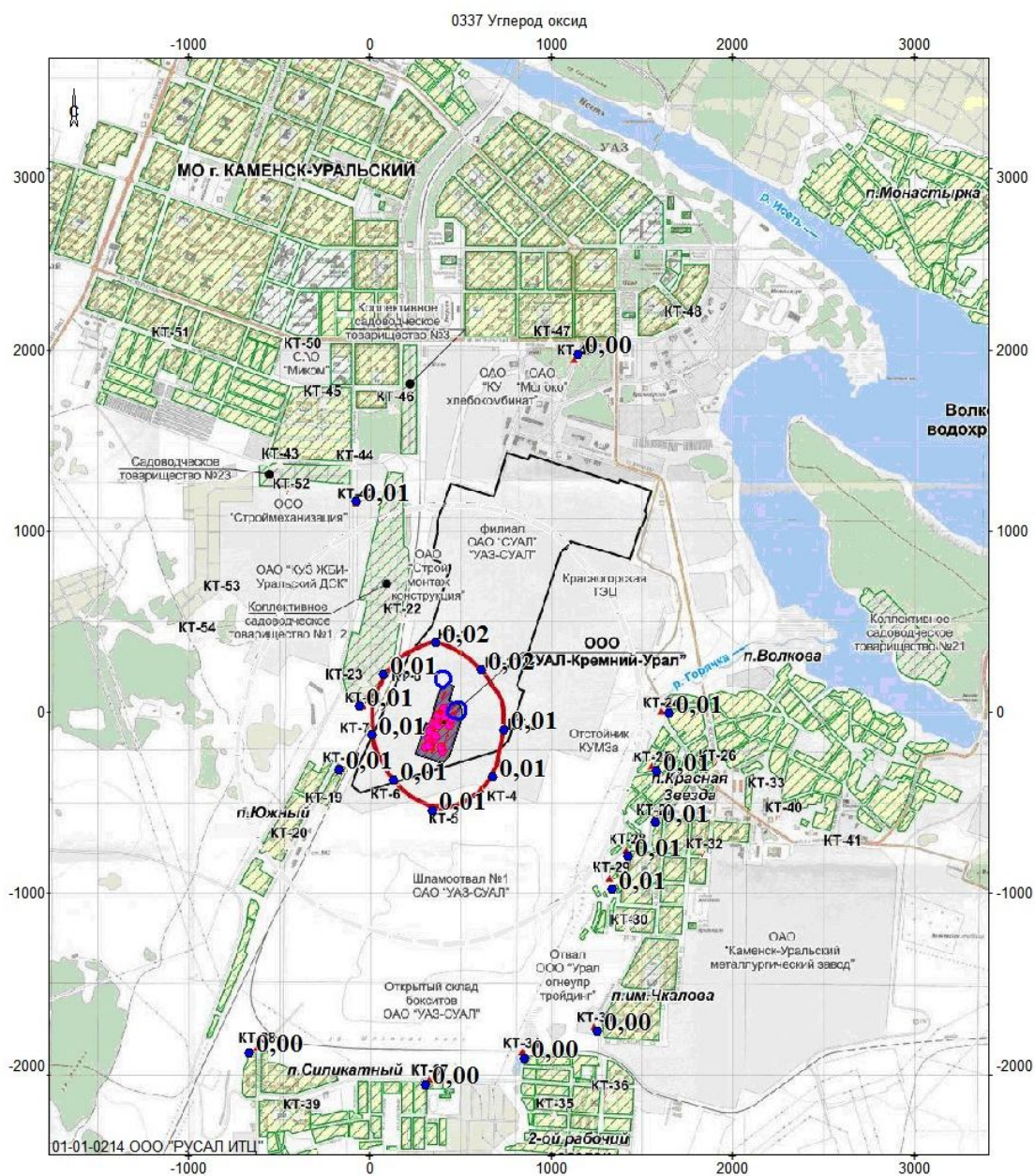
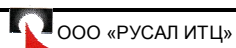


Рисунок 8.2.4.1-5. Уровни загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода (код 0337), обусловленные выбросами ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» (после ввода в эксплуатацию газоочистной установки)



8.2.4.2. 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.

8.2.5. Оценка воздействия на водные объекты

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.

Водоснабжение и водоотведение планируемой газоочистной установки

Водоснабжение и водоотведение объектов газоочистной установки производится за счет подключения к существующим сетям водоснабжения АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ».

На площадке завода существуют следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-противопожарного водоснабжения;
- система производственной (технической) воды;
- система оборотного водоснабжения.

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды составляет 164 м³/год.

Обеспечение газоочистной установки водой на хозяйственно-бытовые нужды планируется осуществлять от существующих хозяйственно-противопожарных сетей завода.

На производственные нужды используется охлажденная вода существующего Узла оборотного водоснабжения завода. Обратная охлажденная вода используется для охлаждения оборудования Маслостанции, Блока предварительной очистки и Установки охлаждения и осушки воздуха. Расходы оборотной воды составляют 1537,71 м³/сутки или 561,3 тыс. м³/год.

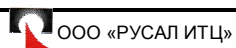
Подпитка (дополнительная) оборотной системы осуществляется из сети производственной свежей воды в количестве 30,75 м³/сутки или 11,2 тыс. м³/год

Производственная (техническая) вода используется также на внутреннее пожаротушение объектов завода Наружное пожаротушение обеспечивается от пожарных гидрантов, расположенных на сетях хозяйственно-противопожарного водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 11,4 л/с. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек.

На площадке завода существуют следующие системы канализации:

- бытовая канализация;
- производственно-дождевая канализация.



Подключение бытовой и производственно-дождевой канализаций объектов газоочистной установки производится к одноименным существующим сетям канализации АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ».

Технические условия на подключение к инженерным сетям представлены в приложениях 22-24.

Оценка воздействия на поверхностные воды

ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» не оказывает прямого воздействия на поверхностные водные объекты в виде забора и сброса сточных вод в поверхностные водные объекты.

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

Объёмы водопотребления и водоотведения снижены за счет использования оборотной воды для охлаждения технологического оборудования. Экономия воды составляет 561,3 тыс. м³/год, расход свежей воды с учётом воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 11,4 тыс. м³/год.

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

- сброса хозяйственно-бытовых сточных вод в количестве 164 м³/год совместно со сточными водами АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ» на городские очистные сооружения и далее в р. Исеть;
- загрязнения территории водосбора р. Исеть осаждаемыми атмосферными выбросами.

Существующее воздействие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на поверхностные воды оценивается как незначительное.

Оценка воздействия на подземные воды

ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» 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. (Приложение 3).

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

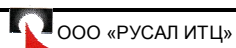
Существующее воздействие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на подземные воды оценивается как незначительное. Уровень загрязнения подземных вод в районе расположения предприятия обусловлен загрязнением окружающей среды специфическими веществами, нехарактерными для ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

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

Прогнозируемое воздействие проектируемого объекта на водные объекты оценивается как незначительное.

8.2.6. 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.

8.2.7. 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.

8.2.8. Оценка воздействия на социально-экономические условия и здоровье населения

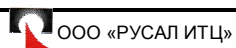
Эксплуатация газоочистной установки позволит снизить воздействие атмосферных выбросов пыли неорганической, что в свою очередь позволит снизить воздействие на здоровье населения, проживающего на близлежащей к заводу территории. Согласно результатам оценки рисков здоровью населения, выполненной специалистами «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.



8.3. Характеристика системы обращения с отходами

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.

Отходы по степени воздействия на человека и окружающую среду распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс - чрезвычайно опасные;
- 2 класс - высоко опасные;
- 3 класс - умеренно опасные;
- 4 класс - мало опасные;
- 5 класс – практически неопасные.

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. Пыль из бункеров циклонов выгружается в силос крупной фракции, откуда выгружается и упаковывается в биг-беги и передаётся на утилизацию лицензированной организации ООО «ЭкоАрхитектура», г.Екатеринбург. Годовое образование пыли, определенное по данным материально-сырьевого баланса составляет 5964,35 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

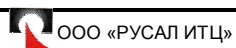
В рукавных фильтрах улавливается пыль мелкой фракции, которая затаривается в биг-беги и отправляется на склад для реализации потребителю или на утилизацию лицензированной организации ООО «ЭкоАрхитектура, г. Екатеринбург. Пыль мелкой фракции может быть реализовано сторонним потребителям как микрокремнезём марок МКУ-85, МКУ-65. Получено предварительное согласие потенциального потребителя – ООО «Предприятие Мастер Бетон» (Приложение 25) на приобретение микрокремнезёма в количестве не более 4000 т/год. Годовое образование пыли, определенное по данным материально-сырьевого баланса составляет 8825,6 тонн. Микрокремнезём в количестве 4000 т/год в дальнейшем не рассматриваем в качестве отхода.

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. Годовое образование данного отхода составит 4825,6 т.

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 может быть передан на утилизацию лицензированной организации ООО «Экология-Пром».



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 передан ОАО «Горвнешблагоустройство» для захоронения на городском 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 передается 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 передается на переработку лицензированной организации (выбранной по тендеру, например, ООО «ТМК Чермет-Екатеринбург»).

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). Код 73310001724. Класс опасности – 4. Образуется в количестве 0,99 т/год. Данный отход передается ОАО «Горвнешблагоустройство» для захоронения на городском полигоне ТБО.

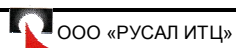
- Смет с территории предприятия практически неопасный. Код 73339002715. Класс опасности – 5. Образуется в количестве 6,475 т/год. Данный отход передается ОАО «Горвнешблагоустройство» для захоронения на городском полигоне ТБО.

Перечень отходов, образующихся дополнительно на стадии эксплуатации после реализации проекта, представлен в таблице 8.2.6-1.

Таблица 8.2.6-1

Перечень отходов, образующихся дополнительно на стадии эксплуатации после реализации проекта

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Производственный процесс, отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования отхода, т/год	Операции по обращению с отходом
1.	Пыль диоксида кремния при очистке дымовых газов печи выплавки технического кремния	3 12 114 36 42 4	4	Очистка отходящей пылегазовой смеси на 1 ступени	5964,35	Сбор, передача на утилизацию ООО «ЭкоАрхитектура» г.Екатеринбург
2.	Пыль диоксида кремния при очистке дымовых газов печи выплавки технического кремния	3 12 114 36 42 4	4	Очистка отходящей пылегазовой смеси на 2 ступени	4825,6	Сбор, передача на утилизацию ООО «ЭкоАрхитектура» г.Екатеринбург
3.	Фильтры рукавные синтетичес-	4 43 117 83 61 4	4	Ремонтно-эксплуатационное обслу-	9,5/в 3 года	Сбор, передача на утилизацию

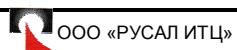


	кие, загрязненные пылью преимущественно оксида кремния			живание газоочистного оборудования (рукавных фильтров). Замена фильтровальных элементов		ООО «Экология-Пром».
4.	Алюмогель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	4 42 102 01 49 5	5	Замена адсорбента в установке осушки воздуха	4 т/ в 3 года	Сбор, передача на размещение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
5	Отходы минеральных масел промышленных	40613001313	3	Замена масла в оборудовании.	0,098	Сбор, передача на переработку лицензированной организации
6	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	Ремонтно-эксплуатационное обслуживание газоочистного оборудования	0,5	Сбор, передача на переработку лицензированной организации, выбранной по тендеру, например, ООО «ТМК Чермет-Екатеринбург»
7	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Жизнедеятельность работников	0,99	Сбор, передача на размещение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
8	Смет с территории предприятия практически неопасный	73339002715	5	Уборка твердых покрытий территории	6,475	Сбор, передача на размещение на полигоне ОАО «Горвнешблагоустройство»
	ИТОГО:				10811,513	

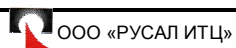
Наименования отходов в таблице 8.2.7-1 приняты в соответствии с ФККО-2014 (с изм. на 3.06.2016).

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, 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 их воздействие на окружающую среду на этапе эксплуатации ГОУ характеризуется как низкое.



9. 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.

В данном разделе выполнен анализ экологических рисков для рассматриваемой территории, как на существующее положение, так и на перспективу с учетом эксплуатации проектируемой установки очистки газовых выбросов от производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

Анализ рисков был выполнен по принципам, установленным в Методических указаниях по проведению анализа риска опасных производственных объектов.

Для учета множества источников неблагоприятных воздействий анализ экологических рисков разделен на две составляющие:

- анализ существующих экологических рисков в районе размещения рассматриваемого объекта;
- анализ экологических рисков намечаемой деятельности.

Оценка экологических рисков проводилась методом экспертной оценки путем ранжирования, основанного на упрощенном количественном анализе.

На основании выполненного анализа экологических рисков были обозначены основные направления процесса управления рисками намечаемой деятельности.

9.1. Анализ экологических рисков

Идентификация существующих экологических рисков в районе планируемого размещения ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» была выполнена на основании данных, представленных в разделах 3 и 4 настоящих материалов ОВОС.

Анализ существующих экологических рисков выполнен с учетом суммарного воздействия промышленных предприятий и других антропогенных объектов, расположенных в районе размещения завода.

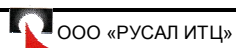
Анализ экологических рисков, связанных с реализацией намечаемой деятельности, выполнен на основании данных, представленных в разделе 8 настоящих материалов, с учетом существующей антропогенной нагрузки на рассматриваемую территорию.

Параметры оценки экологических рисков и их значения приведены в таблице 9.1-1.

Таблица 9.1-1

Параметры оценки экологических рисков

Параметры оценки рисков	Значения параметров		Характеристика значений
	Качественные	Количественные, в баллах	
Масштаб последствий	Локальный	1	Последствия от воздействия ограничены местом аварии, территорией производственного объекта
	Местный	2	Последствия от воздействия распространяются в пределах рассматриваемой территории
	Территориальный	3	Последствия от воздействия распространяются на территорию одного субъекта РФ (Свердловская область)
	Региональный	4	Последствия от воздействия проявляются на территории двух субъектов РФ
Продолжительность воздействия	Краткосрочный	1	Воздействие проявляется в течение 0-5 лет
	Среднесрочный	2	Воздействие проявляется в течение 5-15 лет
	Долгосрочный	3	Время воздействия превышает 15 лет, но прекращается с завершением работ
	Постоянный	4	Воздействие не прекращается с завершением работ
Степень защиты от последствий	Непредотвращаемый	3	Последствия, которые невозможно уменьшить
	Частично предотвращаемый	2	Последствия можно уменьшить при соблюдении определенных правил и норм и выполнении защитных мероприятий
	Предотвращаемый	1	Последствия можно избежать, применяя защитные и профилактические меры
Вероятность возникновения последствий	Маловероятный	1	Вероятность проявления последствий крайне мала
	Возможный	2	Последствия могут проявляться регулярно, через определенные промежутки времени
	Вероятный	3	Последствия проявляются постоянно, в течение рассматриваемой деятельности
Тяжесть последствий	Пренебрежительная	1	Последствия пренебрежимо малы для данной территории
	Низкая	2	Периодическое превышение фоновых показателей при максимальном воздействии ниже гигиенических нормативов (незначительное изменение естественного состояния компонента ОС)
	Умеренная	3	Стабильное превышение фоновых показателей при максимальном воздействии ниже гигиенических нормативов (значительное изменение естественного состояния компонента ОС)
	Высокая	4	Стабильное превышение фоновых показателей при их максимальных уровнях выше гигиенических нормативов (необратимое изменение естественного состояния компонента ОС)



Отношение суммы баллов, полученных экспертным путем, к количеству параметров оценки риска представляет собой интегральный показатель, который может служить рейтинговой оценкой экологических рисков согласно следующим категориям:

- низкий рейтинг (1,0-2,0): отсутствует потенциал риска;
- средний рейтинг (2,0-3,0): при проектировании необходимо рассмотреть экономически и экологически эффективные средства для снижения риска;
- высокий рейтинг (более 3,0): невозможна реализация проекта без принятия эффективных решений по снижению/предотвращению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей природной среды.

Оценка выявленных экологических рисков как существующих, так и перспективных приведена в таблице 9.1-2.

Таблица 9.1-2

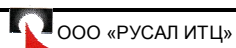
Оценка антропогенных рисков

Последствия неблагоприятных воздействий	Балльная оценка рисков (существующие риски/риски с учётом намечаемой деятельности)					Интегральный показатель (существующие риски/ риски с учётом намечаемой деятельности)	
	масштаб последствий	продолжи- тельность воздействия	степень защиты от последствий	вероятность возникновения последствий	тяжесть последствий	балл	рейтинг
Загрязнение атмосферного воздуха выбросами твердых загрязняющих веществ	2/2	3/3	2/2	3/2	4/2	14/11	2,8/2,2
Загрязнение атмосферного воздуха выбросами газообразных загрязняющих веществ	2/2	3/3	2/2	3/3	3/3	13/13	2,6/2,6
Загрязнение поверхностных вод	3/3	3/3	2/2	3/3	3/3	14/14	2,8/2,8
Загрязнение подземных вод	3/3	3/3	2/2	3/3	3/3	14/14	2,8/2,8
Загрязнение почвы	2/2	4/4	2/2	2/2	3/3	13/13	2,6/2,6
Воздействие на растительный и животный мир	2/2	2/2	2/2	3/3	3/2	12/11	2,4/2,2
Физические воздействия (шум, вибрация, электромагнитное излучение, радиация)	2/2	3/3	2/2	1/1	2/2	10/10	2,0/2,0

По результатам анализа данных таблицы 9.1-2 можно сделать вывод о том, 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.

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

- выбросы твердых загрязняющих веществ в атмосферный воздух (2,8 балла) и газообразных веществ (2,6 балла);



- воздействие на поверхностные водные объекты (2,8 балла) и подземные воды (2,8 балла);
- воздействие на почвы (2,6 балла).

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.

9.2. 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.

Причинами рассматриваемых возможных аварийных ситуаций могут являться природные риски (землетрясения, резкие колебания температур и прочие аномальные погодные условия, паводки), несоблюдение режимов эксплуатации оборудования, человеческий фактор, вмешательство третьих лиц, а также отсутствие эффективной системы управления рисками.

При регулярном эксплуатационном контроле, принятии своевременных мер по предупреждению риска аварии и по уменьшению и устранению их последствий, вероятность возникновения аварийных ситуаций и масштаб негативных последствий можно значительно снизить.

9.3. Управление экологическими рисками

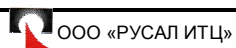
Управление экологическими рисками подразумевает деятельность, направленную на снижение и предотвращение риска неблагоприятных событий, ухудшающих качество окружающей среды.

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

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

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

На рассматриваемой территории разработаны «Положение о проведении эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и их обеспечении на территории Муниципального образования город Каменск-Уральский», а также «План по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов»,



в соответствии с которым определены мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Кроме того, Администрацией города ежегодно разрабатываются и реализуются меры по усилению пожарной безопасности на территории муниципального образования город Каменск-Уральский в весенне-летний пожароопасный период, а также меры по подготовке к пропуску весеннего половодья.

В качестве прочих предупреждающих и защитных мероприятий можно рассматривать:

- ведение мониторинга состояния окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв);
- ведение государственного и производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности производственных объектов;
- рекультивация нарушенных земель, восстановление ландшафтов и экологических систем территории;
- разработка и реализация эффективных природоохранных мероприятий.

Управленческие решения, направленные на снижение и предотвращение существующих антропогенных рисков, должны разрабатывать и принимать субъекты соответствующей хозяйственной деятельности и местные структуры власти.

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

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

Контроль состояния окружающей среды в рассматриваемом районе 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 11 данных материалов ОВОС.

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.

10. 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 главным условием реализации проектов.

Перечень предусмотренных проектом и рекомендуемых мероприятий, прямо или косвенно направленных на охрану окружающей среды, в целом на этапах проведения строительных работ и эксплуатации ГОУ представлен в таблице 10-1.

Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду при реализации проекта носят, в основном, организационный характер, в связи с отсутствием значимых воздействий.

Таблица 10-1

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
Этап строительных работ	
<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"> 1. все технологические процессы, при которых возможно выделение пыли, должны вестись с эффективными мерами пылеподавления; 2. дороги в летний период для пылеподавления должны увлажняться; 3. машины, механизмы и агрегаты, рекомендуемые для применения на строительно-монтажных работах, не должны производить вредных выбросов выше допустимых норм; 4. запрещается сжигание горючих отходов и строительного мусора; 5. складирование инертных материалов, железобетонных изделий, металлоконструкций производить только в пределах площадок; 6. работа на машинах и механизмах не разрешается, если выбросы выхлопных газов превышают допустимые значения заводских технических характеристик; 7. стоянка машин на строительной площадке осуществляется с выключенным двигателем.
	<p><u>Мероприятия по охране подземных вод:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. необходимо предотвращать проливы нефтепродуктов на территории, при появлении – локализация с использованием специальных материалов; 2. размещение строительных и других материалов осуществлять на специальных площадках для исключения смыва атмосферными осадками загрязняющих веществ; 3. организация биотуалетов на площадке производства строительных работ.
	<p><u>Система управления отходами:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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»;

Этапы реализации намечаемой деятельности	Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду
	<ol style="list-style-type: none"> 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. 3. своевременно вывозить отходы с территории предприятия в целях недопущения захламления территории; 4. заключать договора со специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии, на передачу отходов; 5. исключать сжигание отходов.
<i>Аварийные ситуации</i>	
<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"> 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»); 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; 3. нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ, на стройплощадке запрещается; 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; 5. противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии; проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками; 6. на строительной площадке должны иметься средства пожаротушения; 7. складирование материалов и отходов осуществлять в специально отведенных местах.

Этапы реализации намечаемой деятельности	Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду
Этап эксплуатации ГОУ РТП	
<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.

11. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ

11.1. Цели и задачи производственного экологического контроля и экологического мониторинга в районе расположения завода

Экологический мониторинг – это информационная система наблюдений, оценки и прогноза возможных изменений в состоянии окружающей среды с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов.

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.

Результаты, полученные в ходе реализации производственного экологического контроля, используются в целях:

- контроля за соблюдением соответствия воздействия эксплуатируемых объектов на различные компоненты ОПС предельно допустимым нормативным нагрузкам;
- контроля за соблюдением соответствия состояния компонентов ОПС санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;
- разработки и внедрения мер по охране ОПС.

11.2. Производственный экологический контроль при строительстве

Работы по строительному мониторингу выполняются в соответствии с программой экологического мониторинга, утверждаемой заказчиком-застройщиком, представленной в таблице 11.2-1.

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.

Таблица 11.2-1

Программа производственного экологического контроля в строительный период

№ п/п	Контролируемая среда	Пункт контроля	Расположение пункта контроля	Периодичность контроля	Контролируемый параметр	Обоснование
1	Атмосферный воздух	Маршрутный пост	В ближайшем жилом районе и дачных участках: - п. Южный; - садово-огородные участки к северо-западу от площадки строительства ГОУ	Эпизодическое обследование во время строительства. 1 раз в квартал	Концентрации ЗВ: - взвешенные вещества (пыль); - оксид углерода (СО); - оксид и диоксид азота; - диоксид серы; Сопутствующие измерения: - температура; - влажность; - скорость и направление ветра; - атмосферное давление	ГОСТ 17.2.3.01-86 «Правила контроля качества воздуха населенных пунктов». РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»
2	Шумовое воздействие		В ближайшем жилом районе и дачных участках: - п. Южный; - садово-огородные участки к северо-западу от площадки строительства ГОУ	Эпизодическое обследование во время строительства. 1 раз в квартал (день; ночь)	эквивалентный уровень звука, дБА Максимальный уровень звука, дБА	

11.3. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при эксплуатации завода

На стадии эксплуатации завода создана 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.

Непосредственного воздействия на такие компоненты окружающей среды, могущими являться объектами мониторинга, как поверхностные воды, подземные воды, почвенный покров предприятие не оказывает, и потому объектами системы мониторинга окружающей среды на данном предприятии являются выбросы организованных и неорганизованных источников загрязняющих веществ в атмосферу и атмосферный воздух.

Структурно система мониторинга окружающей среды 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.

На основе наблюдений формируется информационная база данных для сопоставимой количественной оценки изменения уровней загрязнения окружающей среды и прогноза состояния компонентов природной среды в зоне влияния завода. Система мониторинга окружающей среды в районе расположения предприятия позволяет своевременно информировать ответственных должностных лиц для принятия управленческих решений в части принятия мер по смягчению воздействий деятельности завода на окружающую среду.

Результаты производственного экологического контроля и оценки состояния воздушной среды в зоне влияния завода могут предоставляться 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.

В разделах 11.3.1-11.3.3 представлены рекомендуемые программы контроля состояния окружающей среды в районе ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

11.3.1. Производственный контроль за состоянием атмосферного воздуха

Рекомендации по организации производственного контроля на источниках выбросов разрабатываются в проекте нормативов ПДВ предприятия.

В таблице 11.3.1-1 представлена рекомендуемая программа производственного экологического контроля в санитарно-защитной зоне и мониторинга состояния атмосферного воздуха в ближайшей селитебной территории.

Таблица 11.3.1-1

Программа производственного контроля и экологического мониторинга состояния атмосферного воздуха в районе ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»

Объект контроля	Аспект контроля	Нормативный документ	Периодичность контроля	Методы измерения
Производственный экологический контроль				
1. Подфакельные наблюдения				
- Граница расчетной СЗЗ	- оксиды азота; - диоксид серы; - оксид углерода; - пыль; - температура; - скорость и направление ветра; - атмосферное давление; - влажность	РД 52.04.186-89 ГОСТ 17.2.3.01-86 ГН 2.1.6.1338-03	1 раз в квартал	РД 52.04.186-89 ГОСТ 17.2.07-90
Мониторинг атмосферного воздуха в районе расположения завода				
2. Маршрутные наблюдения				
- п. Южный; - граница садово-огородного участка (в С-З направлении от предприятия)	- оксиды азота; - диоксид серы; - оксид углерода; - пыль; - температура; - скорость и направление ветра; - атмосферное давление; - влажность	РД 52.04.186-89 ОСТ 17.2.3.01-86 ГН 2.1.6.1338-03	1 раз в квартал	РД 52.04.186-89 ГОСТ 17.2.07-90

Таблица 11.3.1-2

**Программа контроля эффективности работы пылегазоочистных установок
на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»**

Объект контроля	Аспект контроля	Нормативный документ	Периодичность контроля	Методы измерения
1. Пылегазоочистная установка производственных линий №№ 1-6	<ul style="list-style-type: none"> - оксиды азота; - диоксид серы; - оксид углерода; - пыль; - скорость газа; - объем газа; - температура газа; - разряжение; - температура воздуха; - атмосферное давление 	Правила эксплуатации установок очистки газа	4 раза в год	М-18 М-15 ЛИ-1.99-ПВ ГОСТ Р 50820-95 ГОСТ 17.2.4.06-90 ГОСТ 17.2.4.07-90
2. Пылегазоочистные установки электротермического отделения	<ul style="list-style-type: none"> - пыль; - температура; - скорость и направление ветра; - атмосферное давление; - влажность 	Правила эксплуатации установок очистки газа	1 раз в год	ГОСТ Р 50820-95 ГОСТ 17.2.4.06-90 ГОСТ 17.2.4.07-90
3. Пылегазоочистные установки участка подготовки сырья	<ul style="list-style-type: none"> - пыль; - температура; - скорость и направление ветра; - атмосферное давление; - влажность 	Правила эксплуатации установок очистки газа	1 раз в год	ГОСТ Р 50820-95 ГОСТ 17.2.4.06-90 ГОСТ 17.2.4.07-90
4. Пылегазоочистные установки участка дробления, очистки и затарки кремния	<ul style="list-style-type: none"> - пыль; - температура; - скорость и направление ветра; - атмосферное давление; - влажность 	Правила эксплуатации установок очистки газа	1 раз в год	ГОСТ Р 50820-95 ГОСТ 17.2.4.06-90 ГОСТ 17.2.4.07-90

11.3.2. Производственный контроль за обращением с отходами производства

Производственный контроль в области обращения с отходами участка очистки газов производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния будет осуществляться в рамках действующего производственного контроля на предприятии, с учетом новых объектов, в том числе:

- контроль ведения внутренних документов (актов, журналов, отчетов), подтверждающих движение отходов – образование, накопление/временное хранение, передачу отходов;
- контроль содержания площадок и мест временного хранения/накопления отходов на территории подразделений предприятия в соответствии с санитарными требованиями и нормами.

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

При возникновении аварии на территории промышленной площадки информация о создавшейся ситуации доводится до сведения руководителя, приводится в действие план оповещения, производится сбор и выезд аварийной бригады, также об аварии извещаются местные органы Министерства по чрезвычайным ситуациям.

При возникновении аварии регистрируются следующие производственные показатели:

- дата, время и место аварии;
- источники аварии;
- причина аварии;
- масштабы и типы загрязнения;
- меры по локализации и ликвидации.

В качестве основных причин возникновения аварий на рассматриваемых объектах можно выделить следующие:

- дефекты используемых материалов;
- коррозия металлов от механических повреждений и стихийных бедствий;
- нарушение при разработке проектных решений;
- нарушение режимов эксплуатации.

Для проведения дополнительного контроля, исходя из особенностей конкретной ситуации, оперативно разрабатывается график контроля, периодичность контроля и местоположение пунктов контроля.

Основными типовыми авариями являются:

- аварии на открытой площадке;
- аварии внутри основных производственных зданий.

С точки зрения негативного воздействия на компоненты ОПС последствиями возникновения рассматриваемого типа аварийной ситуации могут являться:

- сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха;
- механическое воздействие, связанное с разрывом и разлетом фрагментов разрушенных частей.

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

Особенностями работы при возникновении нештатных ситуаций являются:

- повышение частоты контроля наблюдаемых негативных процессов и их параметры;
- проведение внеочередного контроля наблюдаемых процессов, объектов и их параметры;

- введение дополнительных постов или пунктов периодического и/или постоянного контроля наблюдаемых (или вновь выявленных) процессов, объектов и их параметры.

В случае возникновения аварийной ситуации для контроля загрязнения атмосферного воздуха в ближайших к объекту населенных пунктах будут использованы мобильные средства определения качества атмосферного воздуха.

Контроль качества атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах осуществляется в периоды развития аварии и проведения ликвидационных работ.

Измерению подлежат следующие параметры:

- концентрации загрязняющих веществ;
- метеорологические параметры (скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление).

В ходе работ:

- оценивается динамика развития аварии на основе модели передачи загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- контролируется загрязнение атмосферного воздуха по штатной сети пунктов контроля с увеличенной частотой отбора проб;
- организуются дополнительные пункты контроля атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах.

Контроль за загрязнением окружающей среды при аварийных ситуациях и неблагоприятных условиях должен проводиться в соответствии с РД 52.04.186-89 (таблица 11.4-1).

Таблица 11.4-1

Программа контроля атмосферного воздуха при нештатных ситуациях и НМУ

Место отбора проб	Контролируемый ингредиент	Периодичность контроля	Метод контроля
Маршрутно-подфакельные наблюдения	<ul style="list-style-type: none"> - оксиды азота; - диоксид серы; - оксид углерода; - пыль; - температура; - скорость и направление ветра; - атмосферное давление; - влажность 	При нештатных ситуациях отбор проб производится под факелом завода каждые три часа	РД 52.04.186-89 ГОСТ 17.2.07-90

При устранении (или прекращении) действия факторов, вынудивших перевести систему ПЭМ в нештатный режим, восстанавливается работа в штатном режиме. По завершении нештатной ситуации выдается полная сводка, относящаяся ко всему периоду существования нештатной ситуации.

12. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель проекта – снижение выбросов пыли неорганической от ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» до нормативных, соблюдение санитарно-гигиенических нормативов на границе ближайшей жилой застройки и садово-огородных участков.

Цель снижения выбросов пыли неорганической достигается посредством проектирования и строительства современной газоочистной установки.

Настоящий проект является природоохранным мероприятием, он включен в состав «Плана снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» в составе проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на предприятии, а также в «Комплексную экологическую программу муниципального образования город Каменск-Уральский на 2010-2015 гг.» (утв. решением Городской Думы города Каменск-Уральского от 28.04.2010 г. № 203) [66].

Таким образом, сумма затрат на реализацию данного проекта может полностью рассматриваться как стоимость мероприятия по охране окружающей среды. Стоимость реализации проекта строительства составляет около 1 млрд. рублей.

Проект позволит снизить воздействие атмосферных выбросов пыли неорганической до уровня, не превышающего гигиенического норматива качества атмосферного воздуха. Снизится и воздействие на здоровье населения, проживающего в районе завода. 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.

Проект является социально значимым, поскольку отсутствие газоочистного оборудования от производства кристаллического кремния завода вызывает беспокойство со стороны общественности и государственных контролирующих органов. Строительство ГОУ позволит снизить социальную напряженность в районе предприятия, вызванную опасениями населения относительно воздействия выбросов на окружающую среду и здоровье.

Снижение воздействия на здоровье населения влечет меньшую по сравнению с существующим положением заболеваемость и меньшее количество дней нетрудоспособности как жителей, так и персонала завода. Соответственно, реализация проекта выгодна и с точки зрения улучшения экономических показателей, как для предприятий города, муниципалитета, так и для населения.

Кроме того, нельзя не отметить, что в рамках действующего законодательства предприятия, имеющие организованные источники выбросов в атмосферу, обязаны внедрять системы очистки выбросов от пыли и, при необходимости, других вредных веществ. В случае, если предприятие не выполняет требования законодательства, к нему могут быть применены штрафные санкции, вплоть до закрытия производства. Следовательно, реализация проекта строительства газоочистной установки производства кремния ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» позволит обеспечить функционирование предприятия, а вместе с тем и сохранить перспективное производство и высокооплачиваемые рабочие места, что также немаловажно для города.

Таким образом, реализация проекта позволит достичь ряд как экологических, так и экономических положительных эффектов, характеризуется значительной общественной значимостью для города.

13. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОВОС

Неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, и могут оказывать влияние на достоверность оценки воздействия.

1. При выполнении ОВОС рассматриваемого проекта наибольшие неопределенности связаны с особенностью местоположения объекта проектирования – на территории промышленного узла. Данное обстоятельство не позволяет в полной мере оценить вклад ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» в загрязнение окружающей среды (акустического загрязнения атмосферного воздуха, влияния на состояние подземных вод) в районе его расположения, поскольку другие предприятия промышленной зоны также являются источниками негативного воздействия на окружающую среду, включая таких значимых вкладчиков, как АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ», Красногорская ТЭЦ, КУМЗ и т.д.

2. Ещё одна неопределенность связана со спецификой рассеивания основного загрязняющего вещества ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на существующее положение – пыли неорганической с содержанием $\text{SiO}_2 > 70\%$: при рассеивании, данный ингредиент претерпевает изменения и на расстоянии уже представляет собой другое вредное вещество – пыль с содержанием 20-70 % SiO_2 , обладающее меньшей опасностью. Таким образом, выполненные расчеты рассеивания учитывают не фактический, а теоретический, наихудший вариант распределения приземных концентраций в атмосферном воздухе.

3. В связи с тем, что данные регулярных наблюдений состояния подземных вод в рассматриваемом районе отсутствуют, имеется неопределенность в оценке существующего уровня загрязнения подземных вод.

4. Имеется неопределённость со сбытом мелкодисперсной кремнийсодержащей пыли в качестве товарной продукции микрокремнезёма марок МКУ-85, МКУ-65 в полном объёме.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Объектом намечаемой хозяйственной деятельности является строительство установки по очистке газов, отходящих от производственных линий №№1-6 отделения производства кристаллического кремния на ООО «СУАЛ-Кремний-Урал».

Основной целью проекта строительства газоочистной установки является предотвращение выбросов пыли на предприятии 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.

2. 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.

3. 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».

4. Анализ современного состояния окружающей среды и социально-экономической ситуации на рассматриваемой территории показал следующее:

- Площадка планируемого строительства находится на территории промышленного предприятия, спланирована насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 161,61 до 163,19 м.
- Сейсмичность района – 6 баллов, площадки строительства – 5 баллов.
- В геолого-тектоническом отношении территория расположена в пределах Восточно-Уральского прогиба с мощным чехлом мезокайнозойских образований Зауралья, в зоне развития комплекса эффузивных пород среднего девона, представленных порфиритами основного состава. Коренные породы и продукты их выветривания перекрыты с поверхности чехлом аллювиальных песчано-глинистых отложений нижнемелового возраста.
- Площадка планируемого строительства расположена на правом берегу р. Исеть, в 1,5-2,0 км на юго-запад от Волковского водохранилища.
- На рассматриваемой территории выявлены два водоносных горизонта. Первый горизонт порово-пластового типа приурочен к песчано-гравийным отложениям мелового возраста. С нижнемеловыми песчано-гравийными грунтами связаны локально обводненные зоны. Второй горизонт трещинного типа приурочен к верхней трещиноватой и крупнообломочной зоне коренных пород и вскрывается примерно на глубине 15,0-20,0 м. Незначительная мощность покровных отложений и невыдержанность их по площадке распространения обуславливает недостаточную защищенность подземных вод рассматриваемой территории.
- Рассматриваемый участок расположен в пределах площади промышленной застройки, неперспективной для изыскания подземных вод питьевого назначения.
- Непосредственно площадка намечаемой деятельности расположена в границах промышленного предприятия. Естественный плодородный слой отсутствует. Территория спланирована насыпными грунтами.
- Земли в районе расположения предприятия относятся к категории земель населенных пунктов и в административном отношении принадлежат г. Каменск-Уральский. Исторически земли используются под размещение промышленных объектов.

- Наиболее близко расположенной к площадке строительства селитебной территорией является жилая застройка п. Южный (425 м в юго-западном направлении), кроме того, на расстоянии 320 м к северо-западу находится территория коллективного садоводческого товарищества № 2.
- Климат территории континентальный. Для зимы характерна устойчивая морозная погода. Летом холодную погоду нередко приносят воздушные массы с Баренцева и Карского морей. Преобладают ветра северо-западного (19%), западного (18%) и юго-западного направлений (17 %). Наименьшую повторяемость (5 %) имеют ветры восточного направления. Годовое количество штилей составляет 15 %.
- Особенностью загрязнения атмосферного воздуха в г. Каменск-Уральский является то, что он находится в зоне высокого природного потенциала загрязнения атмосферы. Комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) по г. Каменск-Уральскому в 2014г. составил 6 (бенз(а)пирен, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, твердые фториды). Таким образом, в 2014 году, по данным государственной наблюдательной сети, в г. Каменск-Уральский наблюдался повышенный уровень загрязнения атмосферы.
- 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. Состояние реки Исеть в рассматриваемом районе не отвечает санитарно-гигиеническим нормативам по железу, алюминию, нефтепродуктам и фтору.
- Флористическое разнообразие и количество основных видов растительности, произрастающей на территории Каменска-Уральского и Каменского района, ареалы распространения и структура существующего растительного покрова, а также фаунистический состав животного мира и гидрофауны на территории изменены вследствие интенсивной антропогенной нагрузки на окружающую среду (вырубка лесов, распашка земель, загрязнение атмосферного воздуха, вод и почвы).
- На территории МО г. Каменск-Уральский объемы образования отходов составили 1 922,3 тыс. т , из них 1 292,39 тыс. т (67,2 %) составляют минеральные шламы «УАЗ-СУАЛ» филиал АО «СУАЛ», 5 класса опасности.
- По данным областного кадастра отходов производства и потребления на территории муниципального образования зарегистрировано 20 объектов размещения отходов общей площадью 547,17 га, в том числе полигон твердых бытовых отходов, эксплуатируемый ОАО «Горвнешблагоустройство» (г. Каменск-Уральский).
- В районе рассматриваемого промышленного узла имеется несколько объектов размещения отходов сроком более 3 лет: шламоотвал № 1 АО «СУАЛ» филиал «УАЗ-СУАЛ», золошлакоотвал ТЭЦ, отвал ООО «Огнеупортрейдинг».
- Каменск-Уральский относится к развитым индустриальным городам с широким спектром промышленных предприятий (цветная металлургия («УАЗ-СУАЛ» филиал АО «СУАЛ», ОАО «КУМЗ», ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», ЗАО «Уральский завод цветного литья» и т.д.), черная металлургия (ОАО «СинТЗ»), машиностроение (ОАО «КУЛЗ», ЗАО «Уралэлектромаш», ОАО «Завод «Исеть»)), производство строительных материалов (ЗАО «КУЗЖБИ», ООО «Синарский завод строительных материалов», ООО «Каменск-Уральский завод строительных материалов» Si Mat), пищевая промышленность (ОАО «Молоко», ОАО «Каменск-Уральский хлебокомбинат», ОАО «Комбинат мясной Каменск-Уральский»)).
- Численность населения города Каменск-Уральский составляет 171,935 тыс. человек (на 01.01.2016г.).

5. Воздействие ООО «СУАЛ-Кремний-Урал» на окружающую среду по состоянию на существующее положение характеризуется значительным воздействием на атмосферный воздух за счет выбросов пыли неорганической с содержанием $\text{SiO}_2 > 70 \%$.

Остальные виды воздействий либо *отсутствуют*, либо *незначительны* (воздействие на почвы, подземные воды, поверхностные воды, геологию, растительный и животный мир, условия землепользования).

Предприятие является одним из источников воздействия на здоровье населения города (посредством загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ, по состоянию на существующее положение).

6. При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности были рассмотрены альтернативные варианты реализации проекта. Единственным возможным вариантом реализации проекта является строительство газоочистной установки, согласно выбранной технологической схеме.

7. 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 10 кВ.

Газоочистная установка расположена примерно в 80 м юго-западнее печного корпуса, где размещены рудотермические печи.

8. Рассматриваемый проект сам по себе является природоохранным мероприятием, позволяющим минимизировать негативные воздействия завода на окружающую среду до нормативных уровней.

9. На *этапе проведения строительных работ* воздействия на все компоненты ОС оцениваются как *незначительные* либо *отсутствуют*.

10. Воздействие ООО «СУАЛ-Кремний-СУАЛ» на окружающую среду после ввода в эксплуатацию установки по очистке газов производственных линий №№ 1-6 отделения производства кристаллического кремния характеризуется снижением воздействия на *атмосферный воздух* по сравнению с существующим положением до *нормативного*.

Косвенное воздействие на *почвы, подземные и поверхностные воды* оценивается как *незначительное*. На *геологические условия района, условия землепользования, объекты растительного и животного мира* воздействие не оказывается.

11. Воздействие намечаемой деятельности на *социально-экономические условия* территории оценивается *положительно* как на стадии проведения строительных работ силами местных подрядных организаций, так и на этапе эксплуатации – за счет сохранения рабочих мест и получения экономической выгоды от рентабельного производства.

12. Выполненный в ОВОС анализ экологических рисков показал, что наиболее значимыми антропогенными рисками территории являются загрязнение атмосферного воздуха твердыми веществами, загрязнение водных объектов и почв.

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 посредством снижения выбросов неорганической пыли.

13. По результатам оценки остаточных воздействий намечаемой деятельности в ОВОС рекомендованы дополнительные мероприятия, направленные на минимизацию возможных негативных воздействий на окружающую среду, которые носят в основном организационный характер.

14. Экологический мониторинг – это информационная система наблюдений, оценки и прогноза возможных изменений в состоянии окружающей среды с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов. Производственный экологический контроль предусматривает контроль выбросов и

отходов на промплощадке предприятия. В ОВОС даны рекомендации по организации производственного контроля и экологического мониторинга при осуществлении намечаемой деятельности.

15. Рассматриваемый проект является природоохранным мероприятием, направленным на достижение экологического эффекта в виде снижения выбросов пыли. Затраты на его реализацию составляют около 1 млрд. рублей.

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 обеспокоенностью населения относительно воздействия выбросов пыли на окружающую среду и здоровье.

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 воздействия предприятия на окружающую среду до нормативного.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Законодательные и нормативные акты

1. Конституция Российской Федерации.
2. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ.
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ.
5. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ
6. Налоговый кодекс Российской Федерации часть первая от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ и часть вторая от 5 августа 2000 г. № 117-ФЗ.
7. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
8. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
9. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
10. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
11. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
12. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
13. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
14. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений».
15. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
16. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
17. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
18. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
19. Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме».
20. Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

21. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
22. Постановление Правительства РФ от 6 февраля 2002 г. № 83 «О проведении регулярных проверок транспортных и иных передвижных средств на соответствие техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух»
23. Постановление Правительства РФ от 28 марта 2001 г. № 241 «О мерах по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации»
24. Постановление Правительства РФ от 10 марта 1999 г. № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте»
25. Постановление Правительства РФ от 24 ноября 1998 г. № 1371 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов»
26. Постановление Правительства РФ от 21.06.2013 № 526 «Об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».
27. Постановление Госгортехнадзора России от 12 января 1998 г. № 2 «Об утверждении Инструкции о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений предприятий, организаций, подконтрольных Госгортехнадзору России».
28. Постановление Минтруда РФ от 17 сентября 1997 г. № 44 «Об утверждении Правил по охране труда при использовании химических веществ».
29. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования МПР РФ от 18.07.2014 № 445 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».
30. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2014 N 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
31. Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
32. Приказ Минприроды РФ и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».
33. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 7 апреля 2011 г. № 168 «Об утверждении требований к ведению государственного реестра опасных производственных объектов в части присвоения наименований опасным производственным объектам для целей регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов».
34. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 18 января 2010 г. № 20 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения,

в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

35. ГН 2.1.7.2041-06. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 19 января 2006 г.) и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».
36. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (с дополнениями).
37. ГН 2.1.5.2307-07 «Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»
38. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» (с изм. от 16 сентября 2013 г.).
39. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 7 июля 2009 г. № 47).
40. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 30 апреля 2003 г.).
41. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.).
42. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25 сентября 2007 г. № 74).
43. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 17.05.2001 г.).
44. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
45. СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000 г.).
46. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 31 октября 1996 № 36).
47. СП 51.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».
48. СП 131.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
49. СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изм. № 1 и 2).

50. СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий» (утв. Постановлением Минстроя России от 27 ноября 1995 г. № 18-100).
51. СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.
52. СП 32.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
53. СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
54. СП 18.13330.2011 актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий».
55. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды».
56. СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий».
57. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010)».
58. к СП 11-101-95 «Практическое пособие по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду».
59. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 25 июля 2001 г.).
60. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» (утв. письмом Госстроя России от 10.07.97 г. № 9-1-1/69).
61. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»
62. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства»
63. Комплект карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97.
64. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».
65. ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
66. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», утв. постановлением Госстандарта СССР от 10 ноября 1987 г. № 3395.
67. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения», утв. постановлением Госстандарта СССР от 23 февраля 1984 г. № 587.
68. ГОСТ 17.4.3.04-85. «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

69. ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», утв. постановлением Госстандарта СССР от 21.12.83 г. № 6393.
70. ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
71. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»,.
72. ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.
73. ГОСТ 17.1.1.01-77 «Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения».
74. ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».
75. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»
76. ГОСТ Р 22.0.06-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий».
77. ГОСТ 22.0.03-97/ГОСТ Р 22.0.03-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения».
78. ГОСТ 22.0.05-97/ГОСТ Р 22.0.05-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения».
79. ГОСТ 2169-69 «Кремний технический».
80. ПБ 11-541-03 «Правила безопасности при производстве глинозема, алюминия, магния, кристаллического кремния и электротермического силумина».
81. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы

Методические рекомендации

82. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».
83. Методическое руководство по охране подземных вод от загрязнения / Постоянная Комиссия СЭВ по геологии. М., 1979.
84. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л.: Гидрометеиздат, 1987.
85. "Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", М., 1999.
86. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, М., 2003 г.
87. «Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», СПб, 1998 г.

88. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). НИИ Атмосфера, С-Пб, 2012.
89. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998.
90. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998.
91. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998.
92. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). НИИ АТМОСФЕРА, С-Пб, 1997.
93. Методические рекомендации по разработке проектов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. С-Пб, 1998.
94. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, ИТЦ «Компьютерный Экологический Сервис», Центр обеспечения экологического контроля при Госкомэкологии России. С-Пб, 1999.
95. РДС 82-202-96. «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».